ISTNIENIA ROCZNIKÓW ROK 22.

ROCZNIKI

GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.



OKRES ~~IV.~~ III

Tom VII. — Poszyt I.

(LIPIEC).

Ogólnego zbioru Tom LII.

WARSZAWA.

Expedycya główna w księgarni **G. Gebethnera i R. Wolffa**, przy Krakowskiém-Przedmieściu N° 17 (415), w pałacu hr. St. Potockiego.

W Drukarni J. Ungra.

1863.

ROCZNIKI GOSPODARSTWA KRAJOWEGO

Zapisywać można na wszystkich stacyach pocztowych Królestwa i Cesarstwa, oraz we wszystkich znaczniejszych księgarniach w kraju i za granicą.

Prenumerata roczna na 12 miesięcznych poszytów wynosi *wraz z kosztami przesyłki pocztowej*, rsr. 7 kop. 50, czyli złp. 50.

Pragnący odbierać Roczniki w kopertach, dopłacają za takowe rs. 1 na właściwej stacyi pocztowéj.

Skład główny Roczników w Warszawie w księgarni G. Gebethnera i R. Wolffa. gdzie zarazem kompletów z lat dawnych nabyć można, za cenę jak następuje:

1. Roczników z pierwszéj epoki lat 16tu od 1842 do 1857 r., każdy rok pojedynczy, z 4ch **kwartalnych** poszytów złożony, po rsr. 3.
2. Roczników z drugiéj epoki lat 4ch od 1858 do 1861, wydawanych przez Towarzystwo Rolnicze w Królestwie Polskiem, każdy rok pojedynczy, z 12tu poszytów **miesięcznych** złożony. po rsr. 4 kop. 50.
3. **Treść Roczników Gospodarstwa Krajowego z lat 20stu**, 1842—1862, ułożona p. Wł. G., 38 arkuszy petitem, in 8vo Cena rsr. 1.

NAKŁADY

b. TOWARZYSTWA ROLNICZEGO W KRÓL. POLSKIEM

oraz Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego.

Skład główny w księgarni G. Gebethnera i R. Wolffa
w Warszawie.

---

1. **Kodex rolnictwa** przez J. Sinclaira, przekład hr. A. Z. Tomów 2 z tablicami, rsr. 2 kop. 70.

2. **Obraz gospodarstwa wiejskiego w Anglii, Szkocyi i Irlandyi**, przez L. de Lavergne, rsr. 1.

3. **Ekonomia polityczna** Michała Chevalier, przekład Wł. G., rsr. 1.

4. **Chemia rolnicza**, popularnie wyłożona, przez Wł. G., k. 75

5. **Wykład praktyczny czynności bankowych**, Courcelle-Seneuille, tłom Fr. H. Lewestam, rsr. 3.

6. **O domach zleceń rolników w Polsce**, przez P. Falkenhagen-Zaleskiego, kop. 50.

7. **Teorya i praktyka banków** w zastosowaniu do naszego kraju, przez tegoż, kop. 50.

ROCZNIKI

GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.



ISTNIENIA ROCZNIKÓW ROK 23.

OKRESU TRZECIEGO TOM VII.

OGÓLNEGO ZBIORU TOM LII.

KWARTAŁ III.

WARSZAWA.

Expedycya główna w księgarni **G. Gebethnera i R. Wolffa**, przy Krakowskiém-Przedmieściu Nro 17 (415), w pałacu hr. St. Potockiego.

1863.

Wolno drukować, pod warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury po wydrukowaniu, prawem przepisanéj liczby egzemplarzy.

Warszawa dnia 14 (27) Lipca 1863 roku.

Starszy Cenzor,

Antoni Funkenstein.

ŚRODKI

UPOWSZECHNIENIA POSTĘPU ROLNICZEGO

MIĘDZY WIEŚNIAKAMI.

SZKOŁY WIEJSKIE—STOWARZYSZENIA ROLNICZE—PISMA PERYODYCZNE.

Przemysł rolniczy polega na doświadczeniu. Użyteczność i wartość rolnika, jest w prostym stosunku do summy jego zapasów doświadczenia. Doświadczenie to możemy rozdzielić na dwa działy; odróżniamy bowiem spostrzeżenia dane, które rolnik od innych, przed nim rolę uprawiających, ustnie albo na piśmie nabył, tudzież w własnéj praktyce zdobyte. Między zwykłemi rolnikami, ojciec przeléwa na syna, swoje doświadczenia w prowadzeniu rzemieślniczém gospodarstwa. Niezaprzeczamy, że nie jedna zdrowa obserwacya, na któréj opiera się dalsze odpowiednie celowi postępowanie, na téj drodze mogła być zrobioną, i z pokolenia na pokolenie przechodzi. Nie zbijamy także, iż wiele stosunków klimatycznych i gruntowych, od dawna znanych i uważanych, praktyczny zmysł prostych

rolników—których czynności umysłowe mniéj lub więcéj zupełnie ich zawód absorbuje—niejedno z powodu tego taktu praktycznego trafniéj ocenia, niż ludzie od nich duchem wyżsi.

Lecz co za szczególna sprzeczność w tém leży, że doświadczenia ustnie podane, z poszanowaniem i uporczywie szanują i zachowują, gdy w dziełach lub dziennikach udzielane nie zwracają uwagi, a nawet pewien rodzaj nieufności pokonywać muszą.

Fakt ten nietrudno objaśnić. Z jednéj strony przeszkadza nie zupełne wykształcenie umysłowe i z niego wypływające trzymanie się zwyczaju, równie jak niedostatek osobistego obejścia, wymiany pojęć i mniemań, oraz możności rozwinięcia wolnego sądu o rzeczach; z drugiéj zaś, winą jest powierzchowności i szarlanateryi jaka się niekiedy na piśmiennéj drodze objawia. Pierwsze złe naprawić może szkoła, lepsze gruntowne wychowanie, późniéj w życiu praktyczném świeże czynne życie towarzyskie; drugiemu zapobiedz należy przezornie prowadzoném piśmiennictwem, któreby miało na celu prawdziwy interess rolników, z znajomością rzeczy obrabiany.

W uwagach niniejszych zamierzam dać pogląd, jakie ma zadanie szkoła, towarzystwa rolnicze, tudzież pisma peryodyczne rolnicze. Przypuszczam, że wysoka ważność szkoły w ogóle jest uznaną—i przechodzę drogę, jaką w niéj synowie właścicieli wiejskich w zwykłym biegu odbywają.

Posyłają ich jako dzieci do szkoły elementarnéj, która ze swego obowiązku bardzo niedokładnie się wywiązuje, z powodu znacznéj liczby uczniów. Wychowańcy w niéj się uczący, rzadko kiedy sięgają do pisania bez błędu, nieprzechodzą daléj za 4 pierwsze działania z liczbami.

Uwolnionych ze szkoły w 14—15 latach, rodzice za-

trzymują u siebie przez 1—2 lat, dla w prawy w roboty praktyczne. Po upływie tego czasu, obeznanych z najważniejszemi pracami posyłają do krewnego, u którego jeżeli szczęściem znajduje inne stosunki miejscowe, obznajmia się ze zmianami, które musiano wprowadzić w miarę natury gruntu, nabywa większéj lub mniejszéj liczby tak zwanych wiadomości praktycznych, i powraca do domu rodzinnego, gdzie zostaje dopóki go kraj niepowoła do spełnienia obowiązku wojskowego, któremu 3 lata poświęcić musi; ponieważ przy podanym tu biegu wykształcenia, brakować mu będzie wiadomości praktycznych do złożenia examinu ochotników (Freiwilligen Examen).

Badajmy bezstronnie ten rodzaj wychowania, mianowicie w W estfalii zwykłego.

Wspominamy naprzód, że dwie są metody kształcenia się w rolnictwie, to jest rzemieślnicza i naukowa. Rolnictwo pierwszym rodzajem prowadzone, przedstawia się tylko jako na wyższym stopniu będące rzemieślnicze wykonywanie przemysłu. Cechy odróżniające gospodarstwo rzemieślnicze od naukowego, dają się następującym sposobem określić.

Gospodarstwo rzemieślnicze opiera się na nieświadomém, rationalne zaś, czyli naukowe, na świadomém doświadczeniu. To ma znaczyć: rolnik jako rzemieślnik nie pojmuje powodów swego postępowania; rolnik rationalny, przy wszystkich fenomenach zapytuje o przyczynę, i działa zgodnie ze znanemi prawami przyrodzenia. On nie narzuca gruntowi jakiego bądź systemu zagospodarowania, ale go raczéj zmienia, wedle stosunków jakie znajduje. Rolnik którego sposób wychowania podaliśmy wyżéj, może być tylko rzemieślniczym. On zna tylko działania czyli fakta; warunki ich objawu są dla niego ukryte; ile razy wystę-

pują, musi je przyjąć nieznając środków ich odwrócenia. Bez metody obserwacyi, doświadczenie jego jest martwym kapitałem, zysku nieprzynoszącym. Jego bystrość może go uchronić przed faktem, który zawsze w jednakowych warunkach przypada; lecz warunek zmieniony, spotyka go bez rady. Co większa, jego umysł, zaledwie obudzony w szkole, zasypia w peryodzie czynności praktycznéj, aż do bezwładności myśli, którą uważać należy za największą przeszkodę postępu. Umysł ludzki, tak pobudzalny i zdolny do wykształcenia, z rozszerzeniem sfery poznania nabywa coraz silniejszego popędu, do zbadania bytowości około niego i w nim; ale w tenczas gdy jego zdolności umysłowe są mało rozwinięte jak mało różni się od stworzeń, na których objawianie działalności instynktowo tylko, dana chwila stanowczo wpływa.

Utrzymanie w ciągłem działaniu popędu umysłowego, powinno być zadaniem lepszego wychowania rolniczego. Przekonanie o konieczności teoretycznego wykształcenia, obok praktycznéj wprawy, wywołało zakładanie szkół rolniczych. Myśl upowszechnienia wiadomości rolniczych między właścicielami wieśniakami, za pomocą tych zakładów, była zdrową i żywotną. Co teraz dopiéro być zaczyna, jak wszystko dopiéro byt zaczynające i mające się rozwinąć, ma na sobie charakter niedoskonałego i najczęściéj niezadawalniającego; w przyszłości okaże swoje ożywiające, płodne i obudzające działania. Lecz ten wskazany skutek korzystny, będzie wypadkiem doskonałéj organizacyi, potrzebom odpowiadającéj. W tym celu właśnie, te potrzeby muszą być gruntownie zbadane. Na pierwszy rzut oka nic niezdaje się prostszém. Wszelako, z tego pytania potrzeb wywiązują się największe trudności; od ich trafnego pojęcia zależy pomyślność, a nawet cała przyszłość naszych młodych zakładów. Odpowiedź nieda się

zbyć ogólnikami, potrzeba bliżéj poznać szczegółowe momenta.

W założeniu szkół rolniczych, przewodniczyła myśl podniesienia umysłowego małych właścicieli wiejskich; one mają im podawać elementa, które obudzają umysł i czynią dostępnym dla postępu.

U empiryka jeszcze mało usposobionego umysłowo, nic tak nie działa stanowczo jak trafnie objaśniający przykład; on musi dotykalnie się przekonać o korzyściach metod gospodarowania, różniących się od jego rzemieślniczych sposobów, dotąd w domu używanych. To go łatwiéj skłoni do ulepszeń, niż najjaśniejsze i często powtarzane teoretyczne dowodzenie ulepszonych sposobów postępowania. W tém znaczeniu, szkoły te powinny bezwarunkowo praktyczny bieg swego gospodarstwa urządzić, ażeby z jego prowadzenia w najmniejszych gałęziach, uczeń doszedł przeważnego wpływu rationalnych nowości. Jeżeli tym sposobem uznamy zupełne działanie potężnego bodźca zmysłowego przedstawienia, z drugiéj strony tylko umysł cel swój pojmujący zdoła, wrażenie rzeczy uważanéj podnieść do jasnego pojęcia, które samo tylko może poręczyć, że nowość przyjęta zniewoli także, do praktycznego zastosowania we własném gospodarstwie. Jesteśmy więc na drugim punkcie zadania, którego rozwiązanie jest obowiązkiem szkół rolniczych. Zadanie to teoretyczne, stoi w najściślejszym związku z pierwszém, które nazywamy praktyczném. Co tu dla odróżnienia pojęć nazwaniem rozdzielamy, w rzeczy saméj jest jednością. Teorya jest równie istotnym warunkiem praktyki, jak siła materyi i nawzajem. Jak ostatnia jest massą bezkształtną, skrzepłą, bezwładną i niezmienną, dopiéro przez siły ściśle i nierozerwanie z nią połączone, wchodzi w ciągłe i podziwienia godne koleje najrozmaitszych przemian postaci: tak

również praktyka nabywa życia i ruchu przez teoryą, i przez nią wychodzi z skamieniałéj powłoki, którą brak myślenia i tradycya około niéj zatoczyły.

Niemożna więc wątpić, że praktyka jest martwą bez teoryi, mającéj zbadać wewnętrzne pobudki postępowania, które rolnika naglą do poznania przyczyny, przenoszą go na pole kryjące dla niego najbogatsze skarby; jednak umysły jeszcze żywy spór wiodą, co do miary teoretycznego wykształcenia i metody nauczania w szkołach rolniczych.

Każde nauczenie jeżeli ma korzyść przynosić, musi być zastosowanem do pojęcia uczniów; jest to axiomat, który stawiemy przed dalszemi uwagami o szkołach rolniczych. Głównem złem, które najwięcéj przeszkadza skutecznemu działaniu nauczycieli w zakładach naukowych rolniczych, jest niedostateczne przygotowanie młodzieży, poświęcającéj się zawodowi rolniczemu. Dzieje się to nietylko w niższych zakładach, ale nawet i w wyższych. Gdy we wszystkich instytutach naukowych, przez rząd utrzymywanych, wymagają odpowiedniego usposobienia, dla szkół rolniczych zrobiono ten smutny wyjątek. Najdotkliwiéj czuć się daje w szkołach wiejskich, gdzie nauczyciel ma do walczenia z nadzwyczaj różnem usposobieniem umysłowem uczniów, co tamuje działanie i w nadzwyczaj przykrem położeniu stawia. Jedna część posiada zaledwie konieczne pierwsze wiadomości elementarne, inni przychodzą z tak nazwanych szkół przygotowawczych, gimnazyów i t. d. W ciągu mojéj 6-letniéj praktyki, było prawie zawsze $^1/_3$, niekiedy więcéj, synów urzędników i t. d. którzy pokończyli 4, 5 nawet 6 klassę gimnazyalną; reszta zaś byli synowie sołtysów lub kolonistów, którzy zaledwie poprawnie pisać umieli, i wiadomościami swojemi za 4 działania arytmetyczne niesięgali. Jak więc ma być poda-

ny wykład teoretyczny i do jakiego celu dążyć? Wielu mniema, że szkoła rolnicza ma główne zadanie, zwracać swoją uwagę na praktykę ulepszoną; obok niéj teorya może być na polu i łące udzielaną, łącząc ją bezpośrednio z każdą robotą. Jakkolwiek ta metoda zdaje się ma zasobą tych, którzy dla oszczędzenia swojéj ociężałości myślenia, chętnie każdy zakład zmierzający do gruntowniejszego teoretycznego wykształcenia za niepraktyczny głoszą: jednak w bliższym rozbiorze okaże się, że ta metoda z dwojakiego względu sprzeciwia się dążeniom, które przcwodnicy szkół rolniczych osiągnąć zamierzają, z jednéj strony ze względu na uczniów, z drugiéj na siebie jako kierujących.

Szkoły rolnicze dotąd są zakładami prywatnemi; dla tego w nich, równie jak we wszystkich tego rodzaju, obok użyteczności dla dobra ogółu, potrzeba mieć uwagę na korzyści osobiste. Otóż metoda nauczania, o któréj mowa, niezaprzeczenie sprzeciwia się téj korzyści osobistéj; nieda się bowiem pogodzić z usposobieniem często bardzo małem do pracy, przy któréj mają doskonale nabyć wprawy w szczegółach praktycznych robót; następnie, przy powtarzaniu jéj wykonania, gdy poznać mają ile w danym przypadku można jéj wykonać, potrzeba robić przerwy objaśnieniami teoretycznemi, które jeżeli niemają być chwilowe i powierzchowne, zawsze wymagają obszernego czasu. Z resztą, w tym sposobie nauczania przy praktycznych robotach, ciągle tak prostym sposobem powtarzanych, byłoby niepodobieństwem wszystko to wypowiedzić, co rolnikowi wiedzieć potrzeba. Wykształcenie przeto teoretyczne, co do formy musi być od praktycznego zupełnie oddzielone. Można w tym celu uczniów rozdzielić na dwa oddziały, tak iż jeden słucha nauki teoretycznéj, gdy drugi jest zajęty robotami praktycznemi. W Botzlar, działy

te tym sposobem się zmieniają: że co drugi dzień, jeden i tenże sam zbiera sięw klassie na całe przedpołudnie, w zimie od 7—12, w lecie od 6—12, dla słuchania wykładu teoretycznego i zajęcia się spisaniem jego treści. Po południu zawsze, obadwa oddziały przechodzą do robót praktycznych; wieczorem zaś po jedzeniu, w zimie od 7—8, w lecie aż do końca czerwca od 7½—8½, obadwa oddziały mają wykład teoretyczny; poczém uczniowie, przynajmniej w zimie, do 9 w wieczór pozostają w klassie, ażeby po zapisaniu uwag do dziennika, zająć się przygotowaniem. Mamy więc teraz rozebrać pytanie:

Jak ma być ten wykład teoretyczny udzielany. Jak wiele albo jak mało ma obejmować. Czy się ma ograniczyć samym tylko głównym przedmiotem, albo potrzeba do niego włączyć części najważniejsze z nauk pomocniczych?—Rolnictwo jak wiadomo rozdziela się na trzy główne części: produkcyą roślin, produkcyą zwierząt i naukę zarządu; najważniejszemi z nauk pomocniczych są historya naturalna i fizyka.

Rolnik działalność swoją rozwija w dziedzinie przyrodzenia, opierając się na ziemi; produkta które zamierza zdobyć są: zwierzęta i rośliny. To przypuszcza, że mu jest wiadomem: 1) Powstanie, natura i skład gruntu; 2) warunki mające współdziałać, do wyprodukowania największéj massy materyi zwierzęcych i roślinnych. Pozyskanie ich w każdym szczegółowym przypadku, na danym gruncie, w właściwych stosunkach klimatycznych, dla każdéj rośliny i zwierzęcia wymaga niedzownie: znajomości natury zwierząt i roślin, praw którym ich processa żywotne ulegają, warunków ich zupełnego rozwinięcia, i stosunków które im szkodzić mogą. Niema nauczania rolniczego, któreby prawdziwie korzyść przynosiło i rolnika z więzów jedno-stronnego doświadczenia uwalniało, jeżeli niebędzie

wspartém pomocą nauk przyrodzonych. One są piérwszém niewyczerpanem źródłem wiedzy, zasilającéj przemysł rolny niezmordowaną pomocą, bez któréj niemożna pomyśléć o prawdziwéj użytecznéj teoryi. Przed zawarciem ścisłego przymierza rolnictwa z naukami przyrodzenia, przed dążeniem naturalistów, w historyi rolnictwa znakomitą epokę tworzącém, do zastosowania praw odkrytych na korzyść życia—przez co nauka staje tém czém być powinna: „*promieniejącém światłem nocy niezgodnéj z sobą empiryi wszelkiego przemysłu, w którego wykonywaniu prawa przyrodzenia najważniejszą rolę grają*—miano tylko zlep domniemań, złożonych w pewną liczbę recept, na niektóre choroby niezręczności pacientom rolnictwa pomocnych, ale nie zdolnych do ochronienia go od zgubnéj recydywy w innych. Lecz powiedzą nam, że nikomu mającemu sąd w rzeczach naukowych na myśl nieprzychodzi, zbijać prawdę uwag przytoczonych; ale udzielanie wiadomości z nauk przyrodzonych w szkołach rolniczych byłoby skrzywieniem ich celu; podanie zaś téj myśli jest wypływem kierunku doktrynerskiego, który szerząc się w umyśle nauczycieli lub professorów, dałby łatwo powód do poświęcenia praktyki, stosowi niepotrzebnie nagromadzonych ułamków wiedzy.

W istocie, jeżeli rzucimy okiem na rozmaite nauki, tak często znajdujemy myśl przez czcze abstrukcye absorbowaną; jeżeli naukę, w jéj wysokiém o sobie rozumieniu, widzimy z trójnoga niszczącą realność w teraźniejszości, ażeby się zwrócić na pola metafizyczne, dla zdrowego rozsądku niedostępne; jeżeli o dziś bijącem życiu zapomina dla ścigania przyszłości: można się obawiać, że za naukowym wykładem rolnictwa w szkołach wiejskich przemawia człowiek, który chce ucho napełnić dźwiękiem słów niezrozumiałych, pamięć obciążyć potokiem nazwisk, a ro-

zum zostawić ugorem, na korzyść niepłodnego ballastu naukowego.

Jednak niezastraszamy się tym zarzutem, ale stojemy przy naszém przekonaniu: że jeżeli w ogóle gruntowniejszy wykład wszkołach rolniczych ma być udzielany, historya naturalna i fizyka są nieodzownemi potrzebami.

Zdanie że rolnictwo jest tylko zastosowaną nauką przyrodzenia, winno być złotemi literami nad wejściem do zakładów naukowych rolniczych wyrytém, dla upomnienia nauczycieli, ażeby przy nauczaniu ciągle mieli na pamięci matkę ich nauki, zachęcali uczniów do wytrwania, mimo trudności jakich w początkach doświadczać mogą.

Jeżeli szczerze żądamy oswobodzić rolnika z więzów jego przesądów, niepozwalających mu samodzielnie postępować: może to nastąpić jedynie z pomocą nauki przyrodzenia; ona nietylko zwalnia więzy, ale wskazuje kierunek nowéj drogi, na którą wejść powinien.

Zadaniem każdego wychowania jest, człowieka jako istotę rozumną uczynić świadomym; przeświadczonym i pojmującym swoje najwyższe przeznaczenie, w dążeniu do moralnego wykształcenia; świadomym członkiem towarzystwa, w którego gronie ma używać praw, spełniać obowiązki dla osiągnienia wspólnego celu przy najściślejszéj wzajemności, ażeby najrozmaitsze interessa harmonijną równowagę utrzymały. Świadomym nakoniec w wypełnieniu działalności, która mu byt zapewnia, przez co nietylko własne dobro ale i ogółu podnosi i zapewnia. Jeżeli z tego punktu wychodząc, człowieka niemożemy uważać jako machinę produkującą i konsumującą; jeżeli uznajemy za zadanie, jego moralne i umysłowe rozwinięcie: już tém samém jesteśmy upoważnieni żądać w wychowaniu rolnika, który kiedyś będzie powołany do kierowania mniéj lub więcéj znacznym majątkiem, jeżeli nie ścisłéj i rozle-

głéj, to przynajmniéj do ogólnego zrozumienia prowadzącéj znajomości w dziedzinie przyrodzenia. Jak dla nieumiejącego czytać każda książka jest zamkniętym i niedostępnym skarbem, z którego nigdy korzystać niemoże; jak nieobznajmiony z historyą kultury ludzkości, koleje walki umysłowéj teraźniejszości, jako dla niego niezrozumiałe i jakby nieistniejące mimo siebie puszcza niedostrzeżone: tak i nieobznajmiony z przyrodzeniem i jego tajemniczemi działaniami, ducha i uczucie silnie ogarniającemi, wstępuje w jego dziedzinę jak cudzoziemiec do kraju, którego mowy nierozumie. Koło niego przepływa zmienny prąd przemian, a umysł jego nic niepojmuje, prócz wrażenia zmysłowych objawień, bez pojmowania ich znaczenia i wewnętrznego związku, od którego zależy byt lub przejście, objaw lub zniknienie. Jestto przechodnie okazanie się fatamorgana, które nic niezostawia, prócz wspomnienia czarującéj świetności, a może tęsknoty za wspaniałym obrazem który odbija. My więc chcemy z obcego w rozległym państwie przyrodzenia, które żadnemu myślącemu niepowinno być nieznaném, wyrobić rozsądnego obywatela, zdolnego pojąc zasady jego organizacyi, bez zniewalnia go do poznawania szczegółów tego ogromnego organizmu; również jak każdy praktyczny obywatel nie potrzebuje znać wszystkich szczegółów ustawy i zarządu, chociaż niepowinny być mu obcemi zasady i duch, całym porządkiem towarzyskim kierujący.

Wychować rolnika—przyznajemy nawet nie wysoko naukowo wykształconego—ażeby się stał godnym tego obywatelstwa, jest równie zadaniem szkoły rolniczéj, jak usposobić młodego rolnika do wprowadzenia prawdziwych użytecznych ulepszeń, w zarządzie całego gospodarstwa rolnego i w gałęziach technicznych. Co jéj zawdzięczyć ma kraj i rodzina, podniesienie dobrego bytu materyalne-

go, tego pojedynczy nigdy niezapomni jako człowiek, gdy w niéj nabędzie znajomości wiecznych, twórczych praw przyrodzenia, które ciągłą przemianę fenomenów sprowadzają. Ona w nim dwa popędy wzbudza: dążenie do zbadania wewnętrznéj przyczyny fenomenów zmysłowych świata zewnętrznego, które oddziaływać będzie na każdą formę jego czynności umysłowéj, i na zawsze daje popęd do postępu, w całéj jego rolniczéj działalności.

Nie poprzestając na okazaniu z stanowiska ogólnego i pedagogicznego, ile jest koniecznym wykład naukowy w szkołach także rolniczych, w dalszém rozwinięciu powyższego pytania: ile w ogóle teoryi rolniczéj rozwinąć należy w szkołach wiejskich, chcemy jeszcze okazać niezbędną potrzebę zasad, z nauki przyrodzenia wziętych.

Jeżeli w następnych uwagach więcéj szczegółowo wejdziemy w naukę rolnictwa, z rozbiorem pojedynczych jéj oddziałów, niebędzie to w celu zapełnienia kolumn pisma, ale w dobrze rozważonéj chęci, ażeby przez wyłożenie moich pojęć, cele zamierzone z dwóch stron osiągnąć.

Mam przekonanie na wielekrotnem doświadczeniu oparte, że wielu rolników dlatego nie pokładają prawdziwéj wiary w działalność i użyteczność szkół rolniczych, że niemają jasnego obrazu o biegu teoretycznego wykładu w tych zakładach wprowadzonego. Z drugiéj strony, wyjaśnienie czego w szkole teoretycznie nauczają, jak wyżéj wspomniano, daje właściwą sposobność do wykazania niezbitéj konieczności naukowéj zasady.

Dozwolą mi łaskawi czytelnicy podjąć to zadanie, w nadziei że moje życzliwe zamiary niebędą bezskuteczne. Przypomnijmy sobie, co już wyżéj powiedziano, że nauka rolnictwa rozdziela się na:

1) naukę produkcyi,
2) „ zarządu.

Nauka produkcyi dzieli się na:

a) produkcyą roślin, *b)* produkcyą zwierząt; w obu zaś odróżniamy, część ogólną i szczegółową.

Ogólna produkcya roślin—ogólna ich budowa—daje zasady i prawidła do zachowania przy uprawie roślin; obznajmia rolnika z głównemi warunkami, które muszą być roślinom dostarczone, ażeby, za pomocą swoich organów reprodukcyi kiełkowały, rosły, kwitnęły, wydały owoce i ziarna; albo z innéj strony wyrobiły ile można massę największą łodyg, liści (rośliny pastewne); łodyg podziemnych (kłęby), albo właściwych korzeni (buraki marchew i t. d.). Lecz na processa życia rośliny działa klimat, grunt, nawóz, obrobienie gruntu rozmaitemi narzędziami, dobroć nasienia, tudzież sposoby pielęgnowania, jakiemi niektóre rośliny otaczamy w ciągu ich peryodów wegetacyi. Gdy je roślina przeszła, wydała owoce i ziarna, albo w innych razach łodygi, kłęby, korzenie, następnie żniwo, przychodzi nowe zadanie: jak mają być najwłaściwiéj zachowane, jakie są metody oddzielenia ziarna od jego powłok (plewy, strąki, i t. d). Dlatego rozdzielamy ogólną uprawę roślin na tyle rozdziałów, ile stanowczych warunków do rozwinięcia roślin przyjmujemy. Niech nam będzie wolno tę uwagę zamieścić, przed objaśnieniem zadania o ogólnéj produkcyi zwierząt, jak tego porządek rzeczy wymaga.

Przedewszystkiem widoczna, że żadnego oddziału opuścić nie należy; każdy bowiem obejmuje przedmioty ważne, potrzebne i w tak ścisłym związku zostające, że pomijanie którego z nich, uszkadza wpływ całości. Na tém właśnie polega główna zasada pożytecznego nauczania, ażeby wykład był spojny, bez żadnéj przerwy, całość

zamykający; w szkole zaś rolniczéj niższéj, idzie tylko o przedstawienie zasad prościéj, ile można jasno i zrozumiale, z częstem powtarzaniem. Jéj zadanie jest toż samo co akademii rolniczych; nic z niego niemożna wypuścić bez uszkodzenia całości; lecz wsposobie jego rozwinięcia nauczyciel szkoły rolniczéj ma trudny obowiązek, obrobienia przedmiotu w pełnéj treści ogólnéj, z zastosowaniem do okoliczności; gdy w akademiach rolniczych przedstawia w oddzielnych zaokrąglonych obrazach.

Bądźmy sumienni i sprawiedliwi. Położyliśmy jako zadanie szkoły rolniczéj, wzmocnić umysł stanu wiejskiego. Mamyż go jeszcze automatem zrobić? Automatem empiryi zrobiły go stosunki przeszłości; chcemyż z niego zrobić automat nauki. Oby wiek dzisiejszy, który się oświeconym i wolnym od przesądów zowie, poznał wreszcie swoje zadanie, i indiwiduum jako całość w sobie zamkniętą wykształcał! Czy ludzkość niedosyć cierpi na złe rozprzężenia bez granic; czy powódź nieskończenie nagromadzonych materyałów wiedzy, trudnych do objęcia umysłem, nie grozi zdrowemu rozsądkowi człowieka zupełném jego pochłonięciem. Kto może być większym nieprzyjacielem téj treibhauzowéj mądrości, którą młodéj generacyi dzisiaj zaszczepiają, nad szczerego przyjaciela prawdziwego wykształcenia i zastosowanego do pojedynczych gałęzi działalności? Dzisiejsza szkoła wielu zapędza nad użyteczną miarę umysłowego napięcia; często szkoła jako szkoła, niewyłączając wyższych i najwyższych zakładów, sprowadza swoich uczniów ze świeżéj i czynnéj drogi życia. Mamyż więc, możnaby zapytać, także i w szkołach rolniczych zdrową i pożyteczną miarę wiedzy poświęcać wszystkowiedztwu, téj stogłowéj hydrze, która każdą samodzielną myśl zabija, i indiwiduum zamienia na biedne naczynie wiadomości niepożytecznych. Jeżeli tak, lepiéj

zostańcie, przy zdrowéj, czynnéj praktyce i czerpajcie z bogatego jéj źródła czysty napój rzeczywistości uznanéj; zamiast dręczyć swoich uczniów tlenem, wodorem, węglem, azotem, i karmić zmiennemi hypotezami nierozwiązanych zagadnień fizyologii.

W znaczeniu tu przytoczoném, nauka rolnictwa w szkołach rolniczych byłaby tylko zbiorem mniejszéj lub większéj liczby zasad, na doświadczeniu opartych, które uczniowie przyjąć mają za dogmaty rolnicze. Należałoby się wyrzec jéj uzasadnienia obszerniejszym rozbiorem; ten bowiem wymagałby odwołania się do znajomości nauk przyrodzonych. Jakieżby owoce były takiego nauczania? Bezwątpienia, niejedno ulepszenie rolnicze i przy téj metodzie uczenia mogłoby się przyjąć, nawet u tych którzy nie zdolni do wyrobienia własnego sądu, wyżéj wspomniane zasady przyjmują, za szablony dla swego sposobu zagospodarowania; lecz również nieśmieliby w jego istocie od nich odstąpić, jak poprzednio od tradycyonalnych praw doświadczenia przodków. Jednak zaprzeczyć niemożna, że ta metoda, jako początkowy peryod przejścia do rationalnego pojęcia biegu gospodarskiego, wszędzie tam może być upoważnioną, gdzie uczniowie szkoły rolniczéj nieprzechodzą najciaśniejszego obrębu rozwinięcia rozumu, a zatém tylko najkonieczniejsze wiadomości elementarne pobierają.

Jeżeli tym sposobem we względzie praktycznym ma być osiągnięty postęp do lepszego—i wiadomo mi, że wielu uważa to za zupełnie wystarczające—to z drugiéj strony, taki sposób uczenia zostawia w zaniedbaniu pierwsze i najważniejsze zobowiązanie względem ludzkości, to jest, wyrobienie individuum samodzielnie myślącego w obrębie sfery jego działania, i usposobienie go do walki z przeci-

wnemi elementami w świecie fizycznym i duchowym. Wyrabiamy wówczas, jak wyżéj przytoczono, właściciela wiejskiego z ślepego stronnika tradycyonalnéj empiryi, na bezmyślnego nasladowcę rolniczych przepisów naukowych; on staje się jak przedtém machiną, siebie saméj nieświadomą, poruszaną przez siły zewnętrzne, których działania pokrywa zmrok domniemań i powątpiewania. Istotą każdego wychowania ostatecznie jest świadomość—nie zaś znajomość w najogólniejszém znaczeniu tego wyrazu, ale znajomość istotna. Lecz my w wychowaniu tracimy z oczu człowieka; kształcimy raczéj teologa, prawnika niż człowieka. W kształceniu fachowém albo w wyuczeniu zawodu, wychowanie spuszcza z uwagi individuum, ale każdego tyle obarcza zgłębieniem jego nauki fachowéj, że istota individuum, człowiek, ginie i wszelki ślad oryginalnego, individualnego pojmowania, rozumienia, myślenia zaciéra. W uproszczeniu nauki, zachowując jéj jasność i głębokość, leży wielkie zadanie przyszłości. Szczególniéj *treściwe* jéj zdobyczy zebranie w najzrozumialszéj postaci, ze względem na pojedyncze gałęzie zajęć, a zatém i rolnictwa (z wypuszczeniem wszystkiego co dla samego tylko człowieka w téj nauce fachowego ma znaczenie), poda możność uczynienia pożytecznemi, nadzwyczaj bogatych materyałów w nauce przyrodzenia nagromadzonych.

Stosując ten pogląd do nauczania rolnictwa w szkołach rolniczych, niemożna przewidywać, dla czegoby nauki przyrodzone niemogły być także w tych szkołach wykładane, w najprostszéj i najzrozumialszéj postaci. Owszem, niepojmujemy jak się bez nich obejść można, jeżeli chcemy utorować drogę do rzeczywiście pożytecznego i zdrowego pojmowania rolnictwa i hodowli bydła.

Chcemy tego dowieść na polu samego rolnictwa. Ogólna uprawa roślin zaczyna od nauki o klimacie, do

niéj dołącza naukę o gruntach, ponieważ rośliny przez rolnika uprawiane, żyją w środkach: „atmosfera i ziemia.“ Rolnik przeto musi znać ich skład i własności; słowem, wpływ atmosfery na wzrost roślin. W gruncie tkwi roślina korzeniami; niemoże się poruszać, jest skazana na stałe siedlisko, i tem lepiéj i korzystniéj się udaje, im zupełniejsze warunki wyżywienia w gruncie znajduje. Ważne przeto są pytania: co jest grunt, jaki ma skład, jak się zachowuje względem ciepła i wilgoci, jaką ma spójność, jakie są w nim pierwiastki istotne dla roślin potrzebne? Z klimatem i gruntem wiąże się bardzo właściwie, rozdział o uprawie gruntu i gnojeniu, ponieważ nastręczają się pytania: jakiemi środkami powracamy najkorzystniejsze warunki dla dobrego bytu roślin? Przez nawóz i narzędzia rolnicze. Znajomość machin w przemyśle rolnym używanych, dzisiaj jest niezbędną. Gnój, ten ważny czynnik każdéj uprawy roślinnéj, podaje znakomity szereg pytań ciekawych, w części jeszcze nierozwiązanych. Co jest gnój—jakie ma części składowe, które są najskuteczniejsze—jak i jak długo działa—jak z nim postępować i t. d. Następujące potém wiadomości o siewie, jego pielęgnowaniu, o żniwie, przechowaniu zbiorów, w każdéj godzinie nauki powołują się na wiadomości o naturze i własnościach roślin, w ich wielorakich peryodach rozwijania się, ich przeszkodach, chrobach, nieprzyjaciołach, o ochronie od zepsucia i t. d. Z przytoczonego widocznie się okazuje, że nauka o uprawie roślin wyrabia się i wznosi na fundamentach nauki przyrodzenia; nawet ta nauka ogólnéj uprawy roślin, jest właściwie częścią nauki saméj Botaniki, pod względem gospodarskim traktowunéj. A jak nauki przyrodzone ściśle są z sobą związane, również nauka o roślinach łączy się ściśle z fizyką i chemią, tak, że uprawa roślin rolnicza w nieprzerwanym

ciągu podaje tylko to, co nauka przyrodzenia zastosowana. Takim samym sposobem możemy dowodzić w nauce o produkcyi zwierząt.

Ogólna hodowla zwierząt mówi o zwierzętach gospodarskich, o zasadach i metodach hodowli, o wychowie, żywieniu, utrzymywaniu zwierząt domowych. Ktoby chciał utrzymywać, że do gruntownego zrozumienia hodowli bydła niepotrzeba anatomii i fizyologii zwierzęcego organizmu? Na czém bowiem opiera się wychowanie i żywienie, jeżeli nie na dokładnéj znajomości ekonomii zwierzęcéj? Tym sposobem, hodowla zwierząt gospodarskich przedstawia się jako zoologija, dla celów rolniczych wyrobiona, wraz z naukami pomocniczemi: anatomią, fizyologią, fizyką i chemią.

Obie więc wspomniane gałęzie „uprawa roślin i hodowla bydła“ mając nauczać z jednéj strony o uprawie szczegółowo każdéj rośliny, z drugiéj zaś o wychowie i żywieniu zwierząt, szczególniéj domowych: ciągle się powołują na ogólne zasady; w rozwinięciu zaś swojém na ściślejszą znajomość natury i utworu każdéj rośliny uprawianéj albo gatunku zwierzęcia, jeżeli w istocie mają podać rationalny wykład produkcyi, co do ilości najkorzystniejszéj, a co do dobroci najwyborniejszéj.

Po rozbiorze powyższym niemożna mieć powątpiewania, o koniecznéj potrzebie najważniejszych i nieodzownych wiadomości z fizyki i historyi naturalnéj, dla przyszłych posiadaczy znaczniejszych majątków, którzy mieć będą do zarządzenia od 100—1000 i więcéj morgów; ażeby z jednéj strony usposobić ich, do rzeczywistego przyswojenia sobie nauki, na tych zasadach opartéj, z drugiéj zaś strony, jako ludzi więcéj świadomych i myślących wprowadzić w dziedzinę przyrodzenia, w któréj na przyszłość całą swoją działalność objawiać mają; którego siły w ten-

czas tylko jako rolnicy spożytkować mogą, jeżeli poznają równie główne przedmioty przyrodzenia, jak najważniejsze fenomena i prawa, na przemysł rolniczy wpływające.

Kto sądzi że te mniemania, wprawdzie na papierze który jest cierpliwym dobrze wyglądające, w praktyce znajdą największe trudności, temu odpowiedzieć możemy faktami. W szkole rolniczéj Botzlar, w okręgu Münster, od lat 6 wykładam naukę rolnictwa, według zasad tu podanych. Obok głównych jéj działów: uprawy roślin, hodowli bydła i zarządu, wykłada się historya naturalna i fizyka z zastosowaniem do rolnictwa; przytém jednak, zgodnie z naszą zasadą, głównie się dąży; o ile cel w ogóle szkołom rolniczym wskazany dozwala, do wykształcenia nietylko rolnika ale i człowieka, ażeby młody umysł przygotować do pojęcia całości przyrodzenia, w jego wspaniałéj jedności wśród powodzi ziawisk.

Z nauką o produkcyi, do któréj rozsądnego pojmowania, jak wykazaliśmy może tylko zbyt ogółowo, nieodzownie jest potrzebną nauka przyrodzenia, łączy się nauka zarządu.

Nauka produkcyi podaje zasady, przy których zachowaniu zyskujemy największą massę materyi roślinnych i zwierzęcych; nauka zaś zarządu obznajamia rolnika: 1) z warunkami które się muszą połączyć, ażeby z kapitału w ziemię i w całe gospodarstwo włożonego, jak najwyższe procenta trwałe pobierał; 2) z zasadami wedle których majątki mają być urządzone i prowadzone; 3) daje potrzebne dane do oszacowania dóbr ziemskich (Detaxacya), potrzebnego przy kupnie i sprzedaży, wydzierżawieniu, podziałach spadkowych, wywłaszczeniach i t. d. Nauka zarządu przedstawia się zatém, jako jądro całéj nauki gospodarstwa rolnego, dla którego uprawa roślin i hodowla bydła służą za rzeczywistą podstawę; dla tego

muszą naukę zarządu poprzedzić. Jedném słowem, nauka o zarządzie winna nam okazać, jak produkcya ma być prowadzoną w obrębie zawodu rolnego, ażeby dała najwyższy dochód czysty, po odciągnieniu kosztów produkcyi.

Nikt niezaprzeczy, że jasne i prawdziwe pojęcia o urządzeniu, prowadzeniu i szacowaniu majątków ziemskich, są warunkiem do upowszechnienia zagospodarowania rationalnego; a zatém w szkołach rolniczych wiadomości te, wprawdzie treściwie wszelako we wszystkich częściach, oprócz przedmiotów wyżéj wskazanych, winny być rozbierane. Do szkół rolniczych także należy hodowla drzew owocowych, w ogóle wiele u nas zaniedbana; nadto zasady pszczolnictwa. Z nauk pomocniczych szczególniéj wzgląd mieć należy, na praktyczne miernictwo, niwelacyą i główne wiadomości z weterynaryi. W okolicach winnych, dla udoskonalenia téj gałęzi, należałoby najważniejsze wiadomości wyłożyć.

Podany tu plan nauk niejednego z szanownych czytelników naszych zadziwi, ponieważ niezgadza się z wyobrażeniami, jakie dotąd o szkołach rolniczych miano. My także przyznajemy, że byłby nie właściwym dla szkół wiejskich, w ścisłem znaczeniu tego wyrazu. Sądzimy wszakże, iż zakłady naukowo-rolnicze muszą być rozróżnione, jak się ta różnica w praktyce objawia.

Wedle tego należałoby trzy kategorye odróżnić.

1) Szkoły wiejskie niższe: szkoły rolnicze elementarne.

2) Szkoły średnie: szkoły rolnicze przygotowawcze.

3) Akademie: szkoły wyższe rolnicze.

Pierwsze z nich, są szczególniéj właściwe do przyjęcia synów włościan albo innych właścicieli, posiadających

60—100 morg. pr. ziemi, ażeby przyszłych dziedziców takich majątków, które z powodu małéj rozległości wymagają pracy osobistéj właściciela, zapoznać z rationalniejszym sposobem zagospodarowania. Również byłyby korzystnemi dla młodszych synów drobnych właścicieli, ażeby ich usposobić do niższych powołań rolniczych albo takich zarządców, którzy niesamodzielnie gospodarstwem kierują, lecz odbierają rozkazy od właścicieli, osobiście majątkiem zarządzających.

Takie zakłady mają zadanie, gruntownie w praktyce rolnéj sposobić, ażeby uczniów najzupełniéj wyćwiczyć we wszystkich robotach praktycznych. Nauka więc praktyczna winna się zająć, nietylko robotami ręcznemi każdego rodzaju, od użycia łopatki aż do najważniejszéj, t. j. siewu, lecz nabyciem w nich właściwéj zręczności, zakładaniem łąk zalewanych, utrzymywaniem drzew owocowych, ogrodu warzywnego, stajni, obory, mléczarni i t. d. gdzie zaś w połączeniu zakładów technicznych z gospodarstwem sposobność się nastręcza, podaniem głównych manipulacyi przy warzeniu piwa, pędzeniu wódki; wreszcie, powinna uczniów ćwiczyć we wszelkich robotach sprzężajnych, w karmieniu i pielęgnowaniu bydła roboczego, w użyciu rozmaitych machin rolniczych i narzędzi ulepszonych wszelkiego rodzaju.

W teoretycznèm wykształceniu obok wprawy w języku krajowym i ćwiczeń piśmiennych, należy zwrócić uwagę na arytmetykę i pierwsze zasady geometryi. Nauczanie w głównych gałęziach rolnictwa, powinno się nie tyle wiązać systematycznèm traktowaniem teoryi rolniczéj, ile podaniem najważniejszych zasad nauki produkcyi i zarządu, potrzebnych do zrozumienia praktyki udosko-

nalonéj. Z nauk pomocniczych, jak historya naturalna i fizyka, należałoby według naszego mniemania, to tylko przyjąć do wykładu, co niedzownie jest potrzebném, do zrozumienia nauki o produkcyi; może byłoby najwłaściwszém, wiadomości koniecznie potrzebne, bezpośrednio wcielić do nauki o produkcyi roślinnéj lub zwierzęcéj. W nauce weterynaryi należałoby się ograniczyć, na podaniu środków koniecznych przy ratowaniu zwierząt w nagłych przypadłościach np. przy porodzie, kołkach, rozdęciu i t. d. dopóki lekarz nieprzybędzie. Z miernictwa niema potrzeby przechodzenia daléj, niż najprostsze i łatwe do pojęcia metody obliczenia powierzchni, wytknięcia linii prostéj, kątów prostych i t. d.

Szkoły wiejskie mające cel wyżéj podany, już istnieją w wschodnich i zachodnich prowincyach pruskich, jak się przekonać można z wykazu instytutów rolniczych, podanego w dodatku do kalendarza Mentzla i Lengerke. Z 22 zakładów tego rodzaju, 15 uważać należy jako niższe szkoły; ich urządzenie odpowiada w głównych punktach zasadom wyżéj podanym. Z nich 12 należą do prowincyi wschodnich, 3 do zachodnich. Zakłady te mają najwięcéj uczniów ze stanu włościan, i całe w nich postępowanie do tego jest zastosowane. W prowincyach zachodnich, mianowicie w Westfalii, do szkoły rolniczéj posyłają swoje dzieci sołtysi, koloniści, oprócz tego uczęszczają uczniowie z różnych stanów (synownie urzędników, kupców, bogatych mieszczan i t. d.). Z tego przeto powodu, urządzenie tych szkół musi być zmienione, odpowiednio wyższym wymaganiom ze względu na utrzymanie i obejście.

Należało odstąpić od zasady, że wszystkie roboty gospodarskie bez wyjątku, włączając karmienie i obsługę

zwierząt, przynajmniéj bydła roboczego, muszą być przez uczniów wykonane. Wyłączono pewną liczbę robót za niższe uważanych i prace za zapłatę wykonywane. O nagrodach za roboty niemoże tu być mowy.—Słowem, synowie bogatych sołtysów, kolonistów i mieszczan, przy wyższém o sobie rozumieniu, żądają odpowiedniego obejścia. Skoro więc następuje zmiana w systemie rozdzielenia robót praktycznych, z powodów wyżéj przytoczonych, wykład teoretyczny musi być więcéj rozwinięty w nauce głównéj i w pomocniczych; usprawiedliwia przeto nazwisko szkół średnich, którém te zakłady oznaczamy. Wedle programmatów urzędowych, w państwie pruskiem znajduje się 7 szkół tego rodzaju, włączając w to szkołę w Botzlar, z których 4 w prowincyach zachodnich, 3 zaś w wschodnich.

Plan nauk tych średnich szkół rolniczych, co do istoty swojéj zgadza się z wyżéj wyłożonym. We wszystkich, oprócz rolnictwa jako głównego przedmiotu, uczą nauk przyrodzonych i innych pomocniczych, weterynaryi i matematyki, jako zasady dla geometryi praktycznéj i niwellacyi i t. d.

Zachodzi tylko różnicá w metodzie uczenia, więcéj zwróconéj ku stronie teoretycznéj lub praktycznéj, i jak we wszystkich zakładach naukowych, w większych lub mniejszych zdolnościach nauczycieli. To jednak pewna, że właśnie te średnie szkoły, mogą mieć wdzięczne i pożyteczne pole działania, jeżeli łączą pewne warunki, ażeby to działanie w całości rozwinąć.

Lecz przeszkody które korzystnych wypadków osiągnąć niedozwalają, są głównie następujące:

1. Przemagający charakter prywatny tych zakładów.

2. Brak dostatecznego umysłowego usposobienia uczniów przybywających.

3. Krótki pobyt uczniów w szkole.

4. Częsta zmiana nauczycieli, pochodząca od nie zapewnionych posad.

5. Brak dostatecznych środków.

6. Brak głównego warunku do osięgnięcia celu, to jest gospodarstwa we wszystkich gałęziach wzorowego.

Z pojęciem, że charakter szkół rolniczych jako zakładów prywatnych, do rozwinięcia ich wiele przeszkadza, wiążą się wszystkie inne punkta wyżej przytoczone; dla tego niech nam będzie wolno, ogółowo o tém pomówić.

Nie jestem zdania, iżby w dzisiejszych państwach wszystko na barki rządu składać; raczéj hołduję sprawiedliwéj zasadzie ekonomiczno-politycznéj, że towarzystwo powinnoby swoje sprawy wszędzie samoistnie i stanowczo prowadzić; że z upowszechnieniem ogólnego wykształcenia, sprawy te we względzie naukowym i materyalnym, coraz więcéj zostają dobrze pojęte i poparte. Chociaż także przyjąć musimy, że rząd jest obdarzony największą siłą fizyczną i moralną; ich przewagą zajmuje stanowisko, dające mu zdolność do wykonania przedsięwziąść, w których szczególniéj opieka rządowa służy za pewną podstawę i wpływ moralny jest nieodzowny. Wszelako, z drugiéj strony niemożemy zaprzeczyć siły moralnéj i fizycznéj stowarzyszenia, gdy idzie o osiągnienie wspólnych spraw, przez połączone środki pieniężne i nacisk związku intelligencyi dążącego ku oznaczonemu celowi. Lecz w tym nawet przypadku, gdy towarzystwo wszystkiemi środkami prawnemi, jakich mu użyć wolno, usiłuje potrzeby przez siebie uznane osiągnąć: rząd musi utrzymać swoje zadanie rozciągnienia opieki nad gospodarstwem to-

warzyskiem, natém zależącéj, ażeby usunąć przeszkody do wykonania rozsądnego przedsięwzięcia użytku ogólnego, czuwać nad zachowaniem obyczajów i przepisów, a zatém wszystkim naruszeniom praw drugich przeszkodzić; w ogóle, na mocy swego stanowiska na sprawy prywatne tak wpływać, ażeby z dobrem powszechném niebyły w sprzeczności.

Nigdzie tyle nieokazuje się potrzebném, wolne od przesądu i dobro ogólne jaśniéj oceniające pojmowanie rządu, jak w sprawie wychowania. Nietylko z powodów przytoczonych, ale i następstw głęboko sięgających, które wypływają z zasad wychowaniem kierujących, pierwszym jest obowiązkiem rządów, jakie kolwiek będzie godło ich systemu politycznego, zwracać na wychowanie oko, względami prywatnemi niezaćmione i wolnym poglądem ogólnym wprawne. Jakkolwiek prywatna działalność w zakładach przez przedsięwzięcia, na akcye i t. d., może się okazać zbawienną i wspomagającą, może być dozwoloném swobodne rozwijanie się tych usiłowań: jednak w zakładaniu szkół i innych tego rodzaju instytucyi, zawsze ostatecznie rząd ma zbadać ich dążenia i wykonanie, czuwać nad moralném i naukowém usposobieniem nauczycieli. Rzecz niezawodna, że tu każde *zawiele*, ze strony także rządu musiałoby szkodzić i tamować; a jak ze względu na czysto gospodarską działalność ludu, tak na polu wychowania, rząd w mądrém umiarkowaniu ma swój wpływ zachować, nieprzeszkadzając właściwościom i individualności metod wychowania, i niezamykając ich w skrzepłe zkamieniałe formy. Wszędzie gdzie szkoły prywatne na wzór już istniejących rządowych założono, gdzie wyrosły z uznanéj potrzeby pojedynczych kategoryj towarzystwa: niepozostaną one w tyle szkół rządowych, i byt ich opiera się równie na potrzebach tych

którzy je powołali do życia, jak na regularności i zapewnieniu zasiłków pieniężnych ze strony interessantów—wreszcie, na wypadkach korzystnych, które zależą od ścisłéj kontrolli ich założycieli.

Że zaś tam gdzie rząd wpływa do utworzenia pewnych zakładów, dla tego że ich potrzebę żywo czuje, gdzie klassę ludności dla któréj wykształcenia są przeznaczone, w części o ich potrzebie przekonać należy: do osiągnienia swoich celów dwie drogi przyjąć może. Albo sam takie szkoły zakłada, i właściwością urządzenia daje przykład przekonywający, albo zachęca prywatnych do dążenia ku zamierzonemu celowi. Rząd innych względów nieuznaje, oprócz najzupełniejszego osiągnienia swoich zamiarów; prywatny obok użytku ogólnego goni za szczegółową korzyścią i to leży w naturze rzeczy. Ten wzgląd często osłabia rezultaty dla dobra ogólnego.

Ze względu na praktykę, często okaże się brak w dwóch kierunkach:

1. Co do gospodarstwa we wszystkich gałęziach wzorowo urządzonego, które wyżéj postawiliśmy jako główny warunek dobréj szkoły rolniczéj.

2. Co do użycia uczniów do robót praktycznych, przy czém szczególny wzgląd na korzyść gospodarza może przeważać, nad gruntownem i wszechstronnem nauczaniem.

Co do teoryi, może pozostawać do życzenia:

a) Wybór nauczycieli, zupełnie zostawiony uznaniu przewodnika zakładu.

b) Środki naukowe konieczne do korzystnego wykładu.

c) Czas do nauki zostawiony.

Niema żadnéj wątpliwości, że co dotycze praktyki, warunki do przeprowadzenia zupełnie rationalnego zago-

spodarowania łatwiéj pozyskać, gdyby szkoły rolnicze były zakładami rządowemi, w dobrach albo majątkach od rządu zadzierżawionych. Przyjąć należy w tym razie, że nietylko zabudowania gospodarskie, jak obory i t. d. byłyby rationalnie urządzone, ale stan inwentarzy żywych, kupno i wybór narzędzi i machin, odpowiadałaby dzisiejszemu postępowi, któryby się także w organizacyi i prowadzeniu całego gospodarstwa poprawniej okazywał. Rząd postarałby się o dobrą, w niższych szkołach rolniczych wykształconą służbę, i zyskał osoby, które byłyby w stanie dokładnie prowadzic praktyczne ćwiczenia we wszystkich robotach, szczególniéj w użyciu narzędzi ulepszonych i machin już uznanych.

Na polu teoryi w tych szkołach, należałoby do właściwych władz dobrać ludzi znanych, wyprobowanych wiadomości i usposobienia, ażeby utworzyć skromne ognisko i grunt zdolnych nauczycieli dla zakładu pozyskać. Pomoce naukowe konieczne, byłyby po prostu nabyte; czas do pożytecznego nauczania nieodzownie potrzebny, niemógłby być z żadnych innych względów skrócony; rząd bowiem może łatwiéj niż prywatne zakłady czas pobytu uczniów oznaczyć, przytém wybór wzgłaszającéj się młodzieży czynić.

Gdy jednak wykonanie tego planu, zakładania szkół rolniczych z ramienia rządu, stoją na zawadzie przeszkody finansowe, trudne do usunięcia· idzie więc oto, ażeby wyżéj wskazane cele były osiągnięte w głównych punktach, o ile się to da z prywatnym interesem pogodzić; co tém łatwiéj może nastąpić, gdy największéj części tych zakładów prywatnych, często rząd udziela dosyć znaczne zasiłki. Ten w pływ chcielibyśmy widzieć szczególniéj w punktach następujących:

Przedewszystkiém należałoby wprowadzić regularne roczne examina, w obecności znawców do tego przeznaczonych jako komissarzy. Szczególniéj nalegamy o wyznaczenie znawców do odbycia tych examinów; ponieważ inspekcya takowa powinna się przekonać, nietylko o wypadkach teoretycznéj nauki, lecz zarazem o całém urządzeniu zarządzenia majątkiem we wszystkich gałęziach, co tylko przez rolników może być właściwie dopełnioném. Bezwarunkowo byłby praktycznym wybór dyrektorów wyższych szkół rolniczych, którzyby przy głębokiéj znajomości teoryi i praktyki, łączyli w sobie potrzebną znajomość przedmiotu i bezstronność.

Za najwłaściwszy czas na takie examina, podajemy koniec czerwca i początek lipca; ponieważ z końcem czerwca kończy się wykład teoretyczny, z powodu rozpoczęcia zbioru siana i w krótce po nim następującego żniwa; termin zaś po żniwie, byłby dla nauczycieli nie dogodnym. Examen w tym czasie odbyty, mógłby objąć przedmioty w ciągu półrocza zimowego i letniego wyłożone; gdy wybierając np. marzec albo kwiecień, obejmowałby tylko część teoryi. Oprócz tego widoczna, że wprowadzenie pierwszego terminu, może podać więcéj wszechstronny i ożywiony obraz działalności rolniczéj, niż w jakimkolwiek innym czasie. Wypadek ścisłego examinu w części teoretycznéj i praktycznéj, przez komissarza wyżéj podanego usposobienia, podałby nietylko zdanie o pracy nauczycieli, do których bliższego ocenienia osobiste obejście wiele się przyczynia, lecz tą drogą najłatwiéj muszą się wykazać wszelkie braki w teoryi i praktyce, do których usunięcia rapporta komissarzy najlepszą będą wskazówką. Tym sposobem władze uwiadomione o stanie zakładu naukowego, w razie okazania się potrzeby wsparcia z kassy rządowéj, mogłyby się przekonać o jéj uzasadnieniu.

Inny punkt od którego, jak jestem przekonany, zależy pomyślność naszych szkół rolniczych, na który z tego względu opieka rządu powinna być zwróconą, jest stan nauczycieli w szkołach rolniczych. Życzyćby sobie jéj należało, z dwojakiego względu:

a) Co do wyboru osób.

b) Zapewnionego im stanowiska.

Utrzymując rozróżnienie szkół rolniczych na mierne i średnie, co do wyboru i umieszczenia nauczycieli w obu rodzajach zakładów, podajemy następujące względy.

1. Obsadzenie posad i płaca nauczycieli, sprawiedliwie zastosowana do zdatności i pracy, winny należyć do rządu.

2. Z ubiegających się o miejsce, do uwzględnienia polecamy składających świadectwa wymaganego wykształcenia, albo wytrzymujących szczegółowy examen.

Nauczyciele dla zakładów niższych, mogą być wzięci z nauczycieli elementarnych, robiąc między niemi wybór najzdolniejszych i najwięcéj praktycznych; w tych bowiem szkołach głównie idzie, o utwierdzenie i rozwinięcie wiadomości elementarnych. Grammatyka języka krajowego i rachunki, z zastosowaniem do gospodarstwa gruntownie wykładane, częsta wprawa w stylu, na zadaniach treści wziętéj z rolnictwa, listy w interessach, kontrakty i t. d. treść najważniejszych wiadomości z geografii fizycznéj: są to przedmioty które ma wykładać nauczyciel pomagający. Dyrektor zaś miałby do uczenia główne zasady rolnictwa i należące do niego objaśnienia z nauk przyrodzonych.

Przeciwnie nauczyciele w szkołach średnich, muszą być naukowo wykształceni — w akademiach rolniczych examinawani, tak, iżby zdołali wykładać równie główne

przedmioty fachowe, jako i nauki przyrodzone. Ich usposobienie do nauczycielstwa w zawodzie rolniczym, najlepiéj będzie zbadaném w akademii rolniczéj, pod przewodnictwem dyrektora tego zakładu; nawet okazałoby się bardzo praktyczném, takich młodych ludzi systematycznie doprowadzić do stanu nauczycielskiego, dozwalając im czasowo niektóre przedmioty w tych zakładach wykładać, albo kursa powtarzać. Przy tém postępowaniu widoczna, że nauczanie w szkołach średnich będzie więcéj jednostajném. Niemożemy też zamilczéć w tym miejscu mniemania, że obsadzenie tych szkół zdolnemi nauczycielami i wpływ na prawdziwie rationalny zarząd majątków z niemi połączonych, wyrobi z nich najwłaściwsze zakłady przygotowawcze, do uczęszczania na akademie rolnicze, dla wszystkich chcących nabyć doskonałego wykształcenia w gospodarstwie rolném; ci zaś, dla których te zakłady mają być jedynem źródłem nauki, jak synowie bogatych sołtysów, kolonistów i t. d. w szkołach urządzonych według tego planu, znajdą usposobienie w teoryi i praktyce zupełnie wystarczające.

Wspomniane rozszerzenie szkół rolniczych, nad zakres wykształcenia małych właścicieli, uważamy tak ważne, że pozwalamy sobie jeszcze nieco więcéj o nich powiedzieć, chociaż przez to cel zamierzony przekraczamy. Jest to zasada od żadnéj strony kompetentnéj nie zaprzeczona, że uczęszczanie do wyższych zakładów rolniczych, przynajmniéj dwuletnią praktyką winno być poprzedzone, jeżeli wykład w nich ma odpowiednią korzyść przynosić. Dla tego uczniowie kończący szkoły gfmnazjalne lub realnc, udawali się do większych dóbr, dla poznania wszystkich zajęć. Większa lub mniejsza korzyść téj tak zwanéj praktyki, zależała równie od dobréj woli i wytrwania praktykanta, jak od dzielności gospodarza, który był

jego przewodnikiém. Nie zaprzeczamy, że przy szczęśliwszym wyborze kierującego gospodarstwem, młody człowiek może ze swego pobytu wiele korzystać—lecz przekonaliśmy się jak bardzo często drogi czas téj dwuletniéj praktyki bywa bez odpowiedzialnie tracony, i jak mało kierujących gospodarstwem mają chęci i zdolności, do trafnego wprowadzenia młodzieży w praktykę. Zważając na te okoliczności, zdaje się nam, że projekt nasz z wielu względów zasługuje na uwagę. Najprzód, zakłady wspomniane dają aspirantom do stanu rolniczego rękojmią, przeciw zawodowi jakiego doznają w złym wyborze miejsca do praktycznego usposobienia; z drugiéj strony, rolnik początkujący nabywa w nich przygotowawczych wiadomości teoretycznych, których mu żaden nawet najzdolniejszy gospodarz nie jest w stanie udzielić, gdy nabycie ich w szkole, nadzwyczaj ułatwi zrozumienie kursów szkoły wyższéj, a tém samém ochroni go od zdziczenia, które zwykłém jest następstwém mało bacznéj praktyki. Dla tego dobrze uorganizowane, przez rząd właściwie kierowane szkoły rolnicze średnie, najgorliwiéj polecamy wszystkim ojcom, którym na sercu leży gruntowne i *moralnie wzmocnione* przygotowanie ich synów. Jeżeli tu z naciskiem wspominamy o *moralném wykształceniu*, zapewnie z duszy pragną tego wszyscy, którzy umieją cenić wartość siły moralnéj, nie tylko ze względu na pojedyncze individuum, ale co ma wysokie znaczenie u rolnika, ze względu na ludność wiejską, któréj przykładem przewodniczyć winien właściciel albo rządca majątków obywatelskich.

Ci którzy zarzucać będą, że ten projekt sprzeciwia się zamiarom, które w zaprowadzeniu szkół rolniczych uznano—winny bowiem zachować charakter zakładów wychowawczych dla małych gospodarzy wiejskich—możemy

sprawiedliwie odpowiedzieć, że szkoły w ogóle co do biorących w nich udział, niemogą mieć ściśle stereotypowéj cechy—one są i zostaną ogniskiem dla wszystkich warstw narodu; co uważamy za nadzwyczaj pomyslne dla zrównania rażących różnic stanów, jakie istniały w epoce, któréj zasady mamy nadzieję u wszystkich ludzi oświeconych należą do pojęć upadłych. Gdy z synem wieśniaka przestaje potomek mieszczanina lub urzędnika, osobiste obejście między niemi staje się dla obu stron korzystném. Mieszczanin dopomoże do ogłady wieśniaka; prosty, silny syn włościanina, zmodyfikuje niepewny i miękki charakter życia mieszczańskiego.

W średnich szkołach rolniczych, oprócz podanéj organizacyi co do podziału przedmiotów, w którym nauczyciel gospodarstwa miałby zarazem udzielać nauk przyrodzonych, a przewodnik zakładu z głównego przedmiotu (gospodarstwa) uczy tylko nauki zarządu i szacowania, możnaby takie urządzenie wprowadzić, że kierujący zakładem wykładałby główne przedmioty fachowe, naukę produkcyi, zarządu i taxacyi,—nauki zaś przyrodzone, osobny nauczyciel. Przez to uniknionoby rozdrobnienia pracy umysłowéj, którego prawie uniknąć niepodobna, gdy nauczyciel przedmiotów fachowych zarazem jest obowiązany do wykładu nauk przyrodzonych. Jeżeli te ostatnie mają korzyść uczniom przynieść, wykład musi być wsparty doświadczeniami, chociaż w zakładach tego rodzaju, z powodu środków ograniczonych, poprzestać muszą na doświadczeniach najprostszych. Zbiory przedmiotów różnego rodzaju, jak minerałów, roślin, zwierząt, owadów i t. d. nauczyciel nauk przyrodzonych w czasie wycieczek z uczniami zwolna może zgromadzić; bezpośrednio uczniom okazać analizę gruntów, probowanie nawozów, rozbiory roślin; słowem, wiele rozmaitych badań pożytecznych i nie-

kosztownych, do których uauczyciel głównie rolniczo wykształcony mniéj jest wprawny; wszystkie bowiem prace na polu czysto naukowém, są dla niego dalszémi zajęciami i mogłyby stać mu na przeszkodzie do postępu w głównym zawodzie, w którym rzeczywiście ma dosyć do czynienia. Ważne w ekonomii społecznéj prawo podziału pracy, musi mieć swoje znaczenie na polu naukowém, jeżeli zgubna powierzchowność niema wziąć przewagi.

Zresztą, dla ułatwienia przewodniczącemu, który ma dosyć zajęcia w zarządzie, możnaby z wykładu rolnictwa odjąć wszystkie rozdziały, mające bezpośredni związek z naukami przyrodzonemi, jak np. o klimacie, o gruntach, nawozach, narzędziach (jako fizyka zastosowana), o chorobach roślin, o wyborze nasion i obejściu z niemi, tudzież część anatomiczną i fizyologiczną w nauce o produkcyi zwierzęcéj. Nauczyciel fizyki mógłby także wykładać geometryą, i przedmioty z nią w związku zostające, jak miernictwo, niwellacyą. Sądzimy, że takie urządzenie wykładu teoretycznego ma wyższość nad pierwszem; szczególniéj zaś podaje tym zakładom możność robienia doświadczeń porównawczych, które mogą mieć wartość, ponieważ nauczyciele nauk przyrodzonych zdaje się będą zdolni do prowadzenia tych doświadczeń; posiadają bowiem konieczne warunki do ich wykonania i są w stanie badać otrzymane produkta; mogą wreszcie przedsiębrać ciekawe spostrzeżenia w hodowli bydła, co do żywienia i t. d. prowadzić je staranniéj i rationalniéj niż praktyczni gospodarze, takiéj pomocy pozbawieni.

Podawszy powyższe poglądy, z których jeden albo drugi z postępem przyszłości zyska uwzględnienie, pozostaje nam jeszcze podać projekt potrzebnéj reformy, który dzisiaj już powinienby wejść w wykonanie, i ściśle się

wiąże z stosunkami, jakie obecnie w rzeczywistości zachodzą. Zdaje się, że istotnie konieczną jest potrzebą, także w szkołach średnich rolniczych, które zawierają znaczną część uczniów z usposobieniem w przedmiotach elementarnych bardzo niedostateczném, podać sposobność do ich uzupełnienia. Projekt ten powinien zasłużyć na uwzględnienie, ponieważ wykonanie go nie jest trudne i mało kosztów wymaga. We wszystkich przypadkach, w których takie szkoły blisko wsi leżą, nauczyciele elementarni w nich urzędujący, mogą być do tego wezwani. Przy rozwiniętém pojęciu uczniów szkoły rolniczéj, uważamy za dostateczne 3—4 godzin tygodniowo téj nauki, na którą winni uczęszczać uczniowie, dostatecznie w wiadomościach elementarnych nie przygotowani. Gdzie z powodu znacznéj odległości, taki współudział nauczycieli elementarnych niemoże być pozyskanym, należałoby życzyć nawet osobnego nauczyciela, którego właściwe użycie wynagrodzi koszta nań poniesione. Obok nauczania gramatyki języka krajowego i arytmetyki, byłoby pożyteczném dopełnienie wiadomości potrzebnych z historyi i geografii; oprócz tego mógłby nauczyciel elementarny uczyć hodowli drzew pszczół, jedwabników; dopomagać przełożonemu wprowadzeniu rachunków i korrespondencyi; w dozorowaniu uczniów w domu i na polu.

Co mu brakować może w tych przedmiotach ubocznych, przy ich prostocie łatwo potrafi uzupełnić.—Słowém, korzyści tego projektu są tak widoczne, że nawet konieczność małéj ofiary ze strony rządu niepowinna odstraszać od jego wykonania, jeżeli szkoły rolnicze rzeczywiście dzisiaj istniejące, mają być ile można korzystne dla synów bogatszych włościan. Na poparcie naszego projektu dodać należy, iż dodatek potrzebny ze strony rządu, w dzisiejszym stanie rozwinięcia szkół rolniczych, tylko na

czas niejaki może być potrzebny; mamy bowiem nadzieję, że silny popęd do wykształcenia,—ta wspaniała oznaka naszego wieku, która ogarnęła wszystkie warstwy ludności—w krótce do spokojnego zacisza naszych włościan przeniknie. Najbliższa zaś generacya, téj chęci do światła i prawdy jeszcze silniéj nabędzie od dzisiejszéj, w ulepszonych zakładach rolniczych wykształconéj. Stan szkół kwitnący w państwie pruskiem, przy duchu wieku pobudzacym do postępu, daje zupełną rękojmię, że w niedalekiéj przyszłości, do szkół rolniczych średnich przybywać będą tylko uczniowie, w naukach elementarnych dostatecznie usposobieni.

(Dalszy ciąg nastąpi).

O ZASADZIE LUDNOŚCI.

I.

Od dawnych nader czasów politycy utrzymują, że ludność stanowi siłę i bogactwo państwa; otóż więc, szczegółowo to twierdzenie rozebrać, zastanowić się kiedy mianowicie wzrost ludności jest dla państwa korzystny, a kiedy szkodliwy, przedewszystkiém zaś poznać prawa według których wzrost ten ludności się odbywa, stanowi śmiało powiedzieć można, jeden z najważniejszych przedmiotów jakie tylko wchodzą w zakres nauki ekonomii politycznéj.

Pierwszym uczonym, który tę kwestyę w sposób naukowy opracował, i zasady przez siebie w tym przedmiocie postawione rozpowszechnił, jest Malthus, dla tego téż traktując o zasadzie ludności, rozebrać tém samém jego teoryę każdy w téj materyi piszący uważać musi za rzecz niezbędną.

Jak dalece zaś poznanie zasady ludności jest rzeczą ważną, to już to samo może nam poczęści za dowód posłu-

żyć, iż przedmiotem tym od bardzo już dawnych czasów zajmowali się i zajmują niemal wszyscy najznakomitsi publicyści i statystycy. Rzeczywiście, zaczynając od Platona, Aristotelesa i prawodawców starożytnych, kwestya ta do dnia dzisiejszego nie przestaje uwagi ludzi myślących zwracać na siebie, czego zresztą przed kilku miesiącami dało nam świeży dowód Towarzystwo ekonomistów w Paryżu, na posiedzeniach którego w przedmiocie prawa ludności słyszéć się dali: pp. Ludwik Wołowski, de Lavergne, Hipolit Passy, Fryderyk Passy, de Fontenay, Józef Garnier, Juljusz Duval, Feliks Wołowski, Levasseur, Dupuit, Mikszewicz, Juglar i Blaise.

Jakkolwiek dzieło Malthusa zasadzie ludności poświęcone, jest nader obszerne, większa jednakże jego część jest poświęcona zastosowaniom praktycznym jako też obronie własnéj a krytyce przeciwnych mu teoryj, tak dalece, iż cały system naukowy Malthusa zawiera się powiedzieć można w dwóch założeniach, które też w dosłownem tłomaczeniu tutaj podajemy (¹).

1. „Możemy uważać za rzecz pewną, iż skoro ludność nie jest żadnemi trudnościami powstrzymana, w takim razie podwaja się co każde lat dwadzieścia pięć i wzrasta od jednego do drugiego peryodu w stosunku jeometrycznym.

2. „Jesteśmy w stanie wyrzec, biorąc za punkt wyjścia stan obecny ziemi zamieszkałéj, (²) iż środki do życia przy okolicznościach najbardziéj nawet przemysłowi sprzy-

(1) *Collection des principaux économistes T. VII. — Essai sur le principe de population* par *Malthus*, Livre I. Ch. I.

(2) Pierwsze dzieło jakie Malthus w tym przedmiocie napisał wyszło na widok publiczny w 1798 roku; drugie zaś a mianowicie *Essai* ect. w 1803 r.

jających, nie mogą nigdy prędzéj się powiększać jak tylko w stosunku arytmetycznym."

To jest, że wówczas kiedyby ludność wzrastała jak liczby 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096 i t. d., środki do życia powiększałyby się jak liczby 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 i t. d., czyli, że po upływie trzech wieków stosunek między ludnością a środkami do życia byłby jak 4096 do 13; po upływie zaś dwóch tysięcy lat, różnica jak powiada Malthus, byłaby prawie nieobliczona.

Oto jest prawo ludności według Malthusa, prawo, które może być zformułowane skoro odrzucimy to co w sobie mieści zbyt ściśle matematycznego, w sposób następujący: *ludność posiada dążność odradzania się w wyższym stopniu, aniżeli na to posiadane środki do życia pozwalają.*

Wyjaśniwszy dwa powyżéj zaznaczone stosunki, Malthus w dalszym ciągu swej pracy rozbiera bardzo szczegółowo przeszkody, nie dopuszczające wzrostu ludności według przyjętéj przez niego jeometrycznéj proporcyi. Przeszkody te są dwojakiéj natury, jedne powstrzymują odradzanie się ludności, drugie zaś sprowadzają przedwczesną śmierć; pierwsze nazywa Malthus *zapobiegającemi* drugie *niszczącemi.*

Przeszkody zapobiegające dzieli Malthus na dwie kategorye, z których jedne mają swe źródło w występku, a drugie w cnocie.

Do przeszkód pierwszéj kategoryi zalicza rozpustę, wielożeństwo, niewolę, których ostateczném następstwem jest zniszczenie płodności.

Do drugiéj kategoryi należy cnota *powściągliwości moralnéj*, przez którą rozumie Malthus powstrzymanie się od małżeństwa z czystością obyczajów połączone.

Do przeszkód niszczących należą wszystkie niedogodności i klęski, które skracają naturalną długość życia w skutek *występku* i *nędzy*, jako to: zajęcia niezdrowe, miejsca przepełnione wyziewami jakie ludzie ubodzy są zamieszkiwać zmuszeni, niezdrowy pokarm, rozpusta, nadużycia mocnych trunków, choroby, wojny, głód i zarazy.

Ostatecznym nareszcie wypadkiem nauki Malthusa są trzy następujące założenia (1).

1. „Ludność jest nieodwołalnie ograniczona środkami do życia.

2. „Ludność nieodmiennie wszędzie się mnoży gdzie tylko wzrastają środki do życia, chyba, że ją przeszkody potężne i oczywiste zatrzymują (2).

3. „Przeszkody te szczególne, jako też i te wszystkie co powstrzymując siłę przeważającą, zmuszają ludność zastosować się do wysokości posiadanych środków do życia, mogą się odnieść do trzech głównych jakiemi są: powściągliwość moralna, występek i nędza.“

Malthus jako człowiek szczerze kochający ludzkość, jako człowiek, którego życie było ciągłém doskonaleniem się, przedstawia ludziom w powściągliwości moralnéj jedyną drogę jaka ich ustrzedz może od strasznych klęsk z nieoględném odradzaniem się połączonych. Zwraca też swój głos szczególniéj do klass ubogich, dla których utrzymanie rodziny, a tembardziéj licznéj rodziny jest rzeczą prawie że niepodobną, dla których przyjście dziecka na świat co po największéj części dla tego tylko światło dzien-

(1) Czytaj: *księga I rozdział II.*

(2) Autor ma tutaj na uwadze jak powiada, pewne pokolenie murzyńskie z Indyi zachodnich, których ludność nie dochodzi do wysokości posiadanych środków do życia

ne ujrzało, ażeby co najprędzéj w ciemności grobowe wstąpić, zamiast być źródłem pociechy, jest często przyczyną głębokiéj boleści a co gorzéj, zbrodni.

Ale czy Malthus wierzy, iż głos jego będzie wysłuchany, że jedném słowem tak upragnioną równowagę między ludnością a środkami do życia, otrzymać będziemy mogli nie kosztem łez i krwi, ale przeciwnie, dzięki powściągliwości moralnéj, która zdoła powstrzymać żądze niebezpieczne? Bynajmniéj! Z głębokim żalem, człowiek ten uczony tak silnie pod każdym względem wierzący w postęp, wyznaje, iż niema nadziei ażeby rewolucya ta moralna mogła kiedykolwiek nastąpić; ażeby nawet jakiekolwiekbądź reformy ekonomiczne i polityczne mogły tym klęskom tamę położyć; boleje on nad tém szczerze, ostatecznie jednakże powiada, iż równowagę między ludnością a środkami do życia ludzkość musi okupić występkiem i nędzą, że ten porządek jest *prawem natury któremu trzeba się poddać* (¹).

Znając też wzniosłe uczucia tego wielkiego filantropa, z łatwością wytłómaczyć sobie możemy tę smętną gorycz jaką obok szczeréj chęci dopomożenia cierpiącym klassom naszego społeczeństwa, całe jego dzieło jest nacechowane. Bo też przyznać trzeba, iż dla takiego jak Malthus człowieka musiało to być rzeczą okropną, widzieć przepaść w jaką część jego bliźnich rzucić się jest skazana, a nie módz im dopomódz, podając za cały środek zbawienia sposób, o którego niedostateczności sam z góry był przekonany; wykazawszy albowiem jak dalece by społeczeństwo było szczęśliwe, gdyby powściągliwość mo-

(¹) Księga IV. Rozdział I.

ralna ogólnie była zachowaną (1) powiada: (2) „Nie sądzę ażeby pomiędzy moimi czytelnikami wielu się takich znalazło, coby mniejszą od emnie mieli nadzieję ujrzenia ludzi zmieniającymi w ogóle swoje postępowanie w tym względzie. Dla tego też, jeśli nakreśliłem obraz społeczeństwa w którém zalecona przezemnie cnota byłaby powszechnie praktykowaną, główną tego przyczyną było, postawić i pod tym względem dobroć Pana Boga po za obrębem wszelkich zarzutów, wykazując, iż cierpienia jakie powstają z zasady ludności są téj saméj natury co i inne cierpienia, które jednak podobnych skarg nie wywołują; że to nasza ciemnota albo też niedbalstwo co pomnażają te cierpienia, oświata zaś i cnota mogą je złagodzić; że gdyby wszyscy ludzie ściśle wypełniali swoje obowiązki, klęski te ustąpiłyby prawie zupełnie.“ i t. d.

Bądź co bądź uważać występek i nędzę za jedyny środek zaprowadzający równowagę między ludnością a środkami do życia, jest to postawić straszny wniosek, mogący osłabić w samym zarodzie wszystkie najszlachetniejsze dążenia tych ludzi, co uważają sobie za najświętszy obowiązek przynieść ulgę cierpiącym klassom społeczeństwa. Bo jeżeli jak utrzymuje Malthus, w obec przyrodzonéj ludziom dążności prędszego odradzania się, aniżeli na to posiadane środki do życia pozwalają, ani sprawiedliwość praw ekonomicznych, ani téż reformy polityczne nie mogą przynieść pożądanéj równowagi, a tém samém pauperyzmowi tamy położyć; jakiż więc cel mogłyby mieć wszelkie tak ekonomiczne jako też i polityczne reformy? czyżby w takim razie nie były tylko próżną dziecinną zabawką a wyraz postęp dźwiękiem bez znaczenia?!

(1) Księga IV. Rozdział II.

(2) Księga IV. Rozdział III.

Wniosek ten straszny, jaki z nauki Malthusa wyprowadzić możemy, niejednakowe na wszystkich wywarł wrażenie; albowiem zaraz z pierwszą chwilą ukazania się jego dzieła, znakomity ten uczony widział się na raz otoczonym przez fanatycznych wielbicieli i zapamiętałych przeciwników. Pierwsi ubolewając łącznie z Malthusem nad smutnym losem ludzkości, niemniéj przeto z największém uwielbieniem przyjęli jego system naukowy, widząc jak p. Hegewisch ([1]) naprzykład, w teoryi Malthusa *objawienie praw porządku moralnego*, *dające się porównać z odkryciem Newtona praw fizycznego świata* ([2]).

Drudzy zaś nie umiejąc uszanować sumiennéj pracy i głębokiéj nauki tego znakomitego uczonego, zarzucając mu nieznajomość tak ekonomicznych jako też moralnych praw jakim nasz świat podlega, obrzucili go obelgami tak zupełnie jak gdyby to on był występku i nędzy przyczyną.

„Nauka trzeba przecież to przyznać, nie może przystępować do rozwiązania jakiego zadania z góry przyjętém postanowieniem otrzymania pocieszającego rezultatu Cóżby dajmy na to myślano o człowieku, któryby studyował fizyologię z powziętém założeniem wykazania, iż Pan Bóg nie mógł żądać, ażeby ludzie byli nawiedzani chorobami? Gdyby fizyolog na téj podstawie budował swój system, i gdyby drugi oponując mu ograniczył się na wykazaniu przeciwnych jego twierdzeniu faktów, jest rzeczą bardzo prawdopodobną, iż pierwszy mocno by się w skutek tego rozgniewał, może by nawet posądził swego kole-

(1) Tłomacz na język niemiecki Malthusowego dzieła o *Ludności.*

(2) *Collection des principaux économistes, T. VII. Essai sur le principe de population.—Introduction* par Rossi.

gę o *bezbożność*;—ale trudno jest wierzyć, ażeby się miał posunąć aż do oskarżenia go, iż on to jest sprawcą tych chorób.

„A jednakże taki to los spotkał Malthusa. W dziele przepełnioném faktami i cyframi, wykazał prawo, które optymistom nie przypada bardzo po myśli. Ludzie nie chcący tego prawa uznać, uderzyli na Malthusa z nienawistną zaciekłością, z widoczną złą wiarą, jak gdyby to on sam i z własnéj ochoty rzucił pod nogi rodzajowi ludzkiemu trudności, które według niego z zasady ludności wypływają. Byłoby postąpieniem bardziéj z nauką zgodném, dowieść po prostu Malthusowi że się myli i że jego mniemane prawo niém nie jest.“ ([1]).

II.

Pierwsze założenie Malthusa jak nam już wiadomo, jest następujące:

„Możemy uważać za rzecz niewątpliwą, iż skoro ludność nie jest żadnemi trudnościami powstrzymana, w takim razie podwaja się co każde lat dwadzieścia pięć i wzrasta od jednego do drugiego peryodu w stosunku jeometrycznym.“

Zaprzeczać w tym przedmiocie Malthusowi, byłoby to zaprzeczać faktom, być jedném słowém w niezgodzie z praktyką społeczną. Bo jeżeli jeden może dać życie dwom, to dwaj mogą zrodzić czterech, a ci zaś ośmiu i tak daléj; czyli że gdyby ludność w rozpładzaniu się swojém żadnych nie napotykała przeszkód, to bez przesady powiedzieć mo-

(1) *Harmonies Économiques* (De la Population) par F. Bastiat.

żna, iż do dnia dzisiejszego rozmnażając się w stosunku jeometrycznym cała kula ziemska byłaby zaludnioną.

Chcąc wykazać z jak dalece nadzwyczajną szybkością ziemia by się zaludniła, gdyby wzrost ludności nie był powstrzymywany rozmaitemi przeszkodami, zastanówmy się w jakim mianowicie wieku mężczyzna i kobieta są do pożycia małżeńskiego zdolni i przez jak długi czas zdolność tę zachowują.

Fakta z życia codziennego czerpane przekonywają nas, iż kobiety w lat 16 a mężczyzni najdalej w lat 20 wieku są dostatecznie do pożycia małżeńskiego uzdolnieni. Płodność kobiety trwać może co najmniej do 40 roku życia, płodność mężczyzny o wiele ten wiek przewyższa. Każda więc para zdolną jest co najmniej przez lat dwadzieścia się odradzać. Jeśli odliczymy pewną część tego czasu dajmy na to lat ośm, na karmienie nowonarodzonych i kobiece słabości, to i tak każde małżeństwo może mieć dwanaścioro dzieci. Że zaś doświadczenie naucza nas, iż prawie połowa ludzi wymiera nie doszedłszy do 26 lat wieku, to i tak jeszcze każde małżeństwo może dać życie trzem nowym parom, które w podobny sposób rozradzać się mogą. Czyli jak powiada J. B. Say, (1) ludność jakiegokolwiek bądź kraju może się potroić w przeciągu lat dwudziestu sześciu.

Może kto powie, że skoro ludność w przeciągu 26 lat jest w stanie się potroić, dla czegóż więc Malthus utrzymuje, iż ona w peryodzie dwudziestopięcioletnim podwaja się tylko?

Zwrócić przedewszystkiem uwagę należy, iż głównym zadaniem Malthusa było dowieść, że ludność nie napoty-

(1) *Cours*, część 6 rozdział 1.

kając żadnych przeszkód może się rozmnażać w stosunku jeometrycznym, w jakiéj zaś epoce podwojenie się ludności może nastąpić, stanowi to stronę podrzędną założenia. Jeżeli zaś Malthus chcąc i tę stronę bliżéj zformułować, za epokę podwojenia się ludności przyjął termin dwudziestopięcioletni, uczynił to dla tego, iż chcąc uniknąć wszelkich zarzutów przesady jako też abstrakcyi a widząc, że w dwudziestopięcioletnim peryodzie ludność w Stanach Zjednoczonych Ameryki podwaja się bez względu na zagranicznych przybyszów, obrał więc sobie za jednostkę lud amerykański, jako najwięcéj do jego hypotezy zbliżony, to jest lud, którego dążenia fizyologiczne są najmniéj zewnętrznemi okolicznościami krępowane (1).

Własność tak szybkiego rozpładzania się nie jednym tylko ludziom przez Opatrzność udzieloną została, owszem wszystkie istoty organiczne posiadają tę własność i to nawet w stopniu daleko wyższym jak człowiek. Ziarno pszenicy licząc pięć kłosów z ziarna, a każdy kłos po dwadzieścia ziarn, wydać może po pięciu latach dziesięć miliardów, jeden słonecznik może dostarczyć cztery tysiące, a jedna główka maku trzydzieści dwa tysiące, jeden wiąz sto tysięcy. Karp' wydaje trzysta czterdzieści dwa tysiące ziarnek ikry. Obliczono, że blekot we cztery lata pokryłby całą kulę ziemską, dwa śledzie wypełniłyby wszystkie morza w lat dziesięć, choćby nawet ocean całą ziemię oblewał, gdyby tylko pewne przeszkody wzrost ten tamujące usunięte były.

To samo powiedzieć możemy i o innych zwierzętach, których moglibyśmy dziesięć razy więcéj jak obecnie konsumować, a których pomimo to mogłoby być dziesięć ra-

(1) Księga I rozdział I.

zy więcéj, gdybyśmy tylko przy właściwéj znajomości téj części gospodarstwa krajowego, mieli jeszcze obok tego odpowiednią ilość łąk i pastwisk. Dla czegóż zresztą w Europie tak mało się dzisiaj dzikich zwierząt znajduje, czyżby przyczyną tego była niewielka ich płodność albo téż środki zagłady przez człowieka używane? Bynajmniéj. Płodność ich albowiem nietylko, że nie jest mniejsza jak u zwierząt domowych, ale jest nawet znacznie większa; tępienie zaś bezpośrednie ich rodzaju przez człowieka jest daleko mniejsze aniżeli zwierząt domowych. Główna przyczyna w tém leży, iż kiedy człowiek dla zwierząt domowych sam stara się przygotować środki do ich wyżywienia potrzebne, to z dzikiemi zwierzętami wręcz przeciwnie postępuje, to jest, że nietylko iż sam nie przygotowuje środków do wyżywienia potrzebnych, ale nawet wszelkich starań dokłada ażeby ich brak jak największym uczynić.

Wracając się do głównego naszego przedmiotu a zatém do człowieka, widzimy: iż Malthus w swém założeniu ma tylko własność fizyologiczną na względzie, a zatém, że jeżeli rozradzanie się nie postępuje z powyżéj zaznaczoną szybkością, jest to tylko następstwem rozmaitych przeszkód, jakie na swojéj drodze ród ludzki napotyka; że skutkiem tego biorąc za punkt wyjścia wzrost ludności jaki miał miejsce między 1817 a 1838 rokiem, podwojenie się rodzaju naszego wymagałoby 34 lat w księztwie Badeńskiém; 38 w Węgrzech; 42 w Belgii; 52 w Polsce; 52 w państwie austryackiém; 62 w Wielkiéj Brytanii; 64 w Turcyi europejskiéj; 70 w Prusach; 84 dla wyznawców prawosławnych w Rossyi; 118 we Francyi; 182 w państwie kościelném (1).

(1) *Eléments de Statistique* par. Moreau de Jonnes—str. 456.

Nie umiano czy też nie chciano zrozumieć tego założenia Malthusa, i ztąd czyniono jego teoryi jak najniedorzeczniejsze zarzuty, które z żalem przyznać trzeba, iż z zadziwiającą szybkością owładnęły opinią publiczną. A jednakże historya licznych nam faktów dostarcza, które w zupełności stwierdzają założenie Malthusa. I tak Hebrajczykowie weszli do Egiptu w liczbie 70, w 450 lat późniéj było ich oprócz lewitów 603,550 zdolnych stanąć pod bronią. Mężczyzna i cztery kobiety wyrzuceni burzą w r. 1590 na wyspę zupełnie bezludną Pain (1) tak dalece się rozmnożyli, iż w chwili odkrycia jéj przez Holendrów wyspa ta liczyła 12,000 ludności (2). Zresztą przejrzyjmy tylko spisy ludności Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnéj, a przekonamy się dowodnie jak dalece wysoką płodnością rodzaj ludzki jest obdarzony: (3)

w 1790 r.	ludność	wynosiła	3,929,827	mieszkańców.
„ 1800	—	—	5,305,925	—
„ 1810	—	—	7,239,814	—
„ 1820	—	—	9,638,131	—
„ 1830	—	—	12,866,020	—
„ 1840	—	—	17,062,566	—
„ 1850	—	—	23,351,207	—
„ 1860	—	—	31,648,496	—

Godwin główny antagonista Malthusa starał się dowieść, iż podwojenie się ludności w Stanach Zjednoczonych Ameryki północnéj co każde lat dwadzieścia pięć jest wyłącznem dziełem emigracyi europejskiéj. Twierdze-

(1) Niedaleko Madagaskaru.

(2) *Essai sur le principe de Population*,—Notes finales nr. I.

(3) *Ibid.* nr. III, jak również, *Annuaire de l'économie politique et de la statistique pour* 1862 par Mce Block et Guillaumin str. 315.

nie to Godwina wywołało krytykę, o której powiemy to tylko, iż założenie Malthusa wyszło z niéj zwycięzko (1).

„Dziwna rzecz powiada p. J. Garnier (2), dla czego to prawo przyrodzone kilkakrotnie w oczach naszych sprawdzone w Stanach Zjednoczonych, przed i po wyjściu teoryi Malthusa nie miało zawsze i wszędzie zastosowania? Opatrzność dla wzajemnego łączenia się dwóch płci, dała im pociąg podniecany przyjemnością i rozkoszą rodzicielstwa. Religia, moralność, prawa, powaga rodzicielska z trudnością zaledwie mogą powstrzymać i pokierować tym wzajemnym pociągiem dwojga płci do siebie! Jakież były energiczniejsze przeszkody od tych potężnych przyczyn? Jedno z dwojga albo te miliony istot nie rodziły się wcale, albo też znikły przed czasem.“

Mając na pamięci wszystkie rodzaje klęsk i niepowodzeń z jakiemi człowiek przez ciąg swego życia walczyć jest zmuszony, a tém samém biorąc na uwagę wszystkie przyczyny sprowadzające niedostatek, choroby, występki i śmierć przedwczesną, przyznać będziemy musieli, iż potrzeba rzeczywiście było tak wielkiéj fizyologicznéj własności rozpładzania się jaką mianowicie człowiek jest obdarzony, ażeby nietylko ród ludzki od zagłady uchronić, ale jeszcze obok tego ażeby ludność nasza mogła się ciągle powiększać.

I tak, ileż to dzieci przychodzi na świat jakby tylko dla tego, ażeby co najprędzéj wstąpić z kołyski do grobu, a jakże często śmierć ta dziecka jest jeszcze ze śmiercią matki połączona, a tém samém przyjście na świat tego nowego gościa zamiast powiększyć ludność, jest jeszcze nawet jéj uszczuplenia przyczyną. Liczba dzieci przychodzących na

(1) *Essai sur le principe de population.* Notes finales Nr. II. *Journal des Économistes.* T. XXIII, str. 313.

(2) *Zasady ekonomii politycznéj.*

świat nieżywemi jest także nie mała; we Francyi na przykład w r. 1859 na 1,017,836 nowonarodzonych dzieci było tych biednych istot 46,520. Dzieci spłodzone w występku i nędzy po największéj części przed dojściem do 3 miesięcy życia, w szpitalu lub też w domu podrzutków krótki żywot swój kończą. Temu samemu smutnemu losowi ulegają także dzieci przed właściwym czasem zrodzone, w Paryżu stosunek ich do wszystkich nowonarodzonych jest jak 1 do 30. W ogóle zresztą wychowanie dzieci do lat 6 z wielkiemi trudnościami jest połączone.

Pomiędzy przeszkodami niszczącemi ważne nader miejsce zajmuje nieumiejętne obchodzenie się z dziećmi. U nas np. po wsiach, chcąc się od pilnowania dziecka uwolnić, gwałtem je usypiają wódką, sądząc iż to zdrowiu dziecka żadnéj szkody przynieść nie może. Zwyczaj ten zgubny nietylko w naszym kraju istnieje, w Anglii także, w najniższych warstwach społeczeństwa, dają dzieciom różne usypiające napoje, po których użyciu są liczne przykłady iż dziecko snem wiecznym usypia, albo téż popada w rodzaj idjotyzmu, podobny do tego jakiego się palacze opium nabawiają. We Francyi przy końcu zeszłego wieku, chcąc dzieci wychowywać na sposób tak zwany *à la Jean-Jacques*, zanurzano je w wodzie z lodem; większa ich część przypłacała śmiercią tę naukową próbę. W Londynie w 1688 r. wymyślono, iż pokarm kobiecy jest dla dzieci szkodliwy; wszystkie więc dzieci znakomitszych rodzin zaczynając od księcia Walii były chowane bez mamek, karmiono je mlékiem i papką. System ten śmiertelność dzieci powiększył (1).

Przebiegać kolejno wszystkie tak niszczące jako też zapobiegające wzrostowi ludności przeszkody, nie będzie-

(1) *Eléments de Statistique* p. Moreau de Jonnès.

my; byłoby to zresztą nadawać zbyteczne rozmiary pracy naszéj, która nie będąc niczém więcéj jak tylko prostym artykułem, już tém samém treściwością odznaczać się powinna.

Pomimo to jednak, pominąć tego punktu nie możemy, iż w rzędzie przeszkód wzrost ludności tamujących, ważne zajmuje mniejsce trudność utrzymania rodziny, dla czego też bądź co bądź niektórzy z przeciwników Malthusa utrzymywać mogą, zalecana przez niego ludziom ubogim w zawieraniu związków małżeńskich przezorność, jest bardzo porządaną jeśli nie chcemy ażeby nieoględne związki nie powiększyły tylko już i tak licznych ofiar przedwczesnéj śmierci.

Ponieważ Malthus zaleca klassom ubogim powściągliwość moralną, to jest, ponieważ uważa iż jest uczciwiéj nie wstępować w związki małżeńskie aniżeli wstąpiwszy w nie, dzieci nie módz wychować, nazywają też jego teoryę arystokratyczną. Dziwna nazwa, w jaki sposób stać się mogła teoryi Malthusa udziałem, tego ja w żaden sposób zrozumieć nie mogę; bo przecież w każdym razie byłoby loiczniéj naturę ludzką tą nazwą obdarzyć, ale nigdy naukę.

Wszyscy przeciwnicy Malthusa, którzy mu zarzucają iż onby rad ludzi ubogich od małżeństwa powstrzymać, wszyscy ci panowie nie musieli nigdy widzieć nędzy na jaką jest skazany człowiek ubogi liczną obarczony rodziną; więcéj powiem, panowie ci nie musieli nigdy zaglądać do tablic statystycznych w których śmiertelność ubogich jest wykazana; a szkoda, mniéj byłoby może na świecie nieużytecznych deklamacyj, ale za to więcéj zdrowych i korzyść przynoszących teoryj. Chcąc ten przedmiot bliżéj wyjaśnić, nie będzie może od rzeczy poprzeć rozumowanie

nasze cyframi. Znakomity statystyk p. Villermé z wielką dokładnością obrachował *prawdopodobieństwo życia* [1] dla rozmaitych warstw społeczeństwa miasta Mulhouse, [2] dla téj więc przyczyny chcąc wykazać jak dalece uwagi Malthusa są uzasadnione, dajemy cyfrom p. Villermé pierwszeństwo przed innemi [3].

1. Życie prawdopodobne dziecka zrodzonego w klasie najbiedniejszéj, jaką mianowicie w tym mieście jest klassa rzemieślników trudniących się przędzą, wynosi zaledwie *rok jeden i miesięcy trzy.*

2. Tkacz, którego dzienny zarobek jest trochę większy, liczyć też może iż jego dziecko żyć będzie *rok i miesięcy pięć.*

3. Dzieci podmajstrzych, mają przed sobą *dwa lata i sześć miesięcy* życia mniéj więcéj pewnego.

4. Los litografów i rysowników jest lepszy, mogą albowiem mieć nadzieję, że ich dzieci żyć będą *lat trzy i miesiąc jeden.*

5. Dzieci wyrobników na świeżem powietrzu pracujących mogą liczyć na *dziewięć lat i pięć miesięcy* życia.

6. Dzieciom, których rodzice trudnią się krawiectwem, można mniéj więcéj rokować *dwanaście lat życia.*

7. Fabrykanci i kupcy mogą liczyć na *dwadzieścia ośm lat i dwa miesiące* życia.

8. Życie prawdopodobne sklepikarzy wynosi od *trzydziestu ośmiu do czterdziestu lat.*

(1) Prawdopodobieństwo zycia oznacza się wiekiem to jest liczbą przeżytych lat lub miesięcy, po upływie których połowa osób jednocześnie urodzonych żyć przestała.

(2) W Alzacyi.

(3) *Manuel d'Économie politique,* par H. Baudrillart

9. Nakoniec właściciel i kapitalista liczyć mogą prawdopodobnie na *sześćdziesiąt siedm lat i sześć miesięcy* życia.

Co za straszna nieproporcyonalność między życiem prawdopodobném dziecka w nędzy zrodzonego a życiem bogatego człowieka, kiedy albowiem człowiek ubogi zaledwo piętnaście miesięcy spodziewać się może dziecko swe przy życiu utrzymać, to człowiek bogaty ma nadzieję, iż dziecko jego dojdzie do późnéj starości. I jakże się tu dziwić, że Malthus wiedząc o tém jak dalece życie ludzie jest słabe, jak dalece wielkiéj troskliwości wymaga i jak potrzeby dziecka są liczne a zaspokojenie ich kosztowne, że Malthus mowię, wiedząc o tém wszystkiém, wzywa ludzi ubogich ażeby się nieoględnie nie rozradzali.

Forma w jakiéj Malthus wezwanie to w pierwszych wydaniach swego dzieła postawił, a któréj w późniejszych edycyach za poradą swoich przyjaciół zaniechał, nie mało się także przyczyniła do roznamiętnienia przeciwko niemu wielu już i tak nader nieprzyjaznych umysłów. Któż dzisiaj nie zna owych słów Malthusa z bibliotecznego zacisza przez Sismondego wypartych: „Człowiek, który się rodzi w świecie przeludnionym, jeśli jego rodzina nie ma środków do wykarmienia go, lub jeśli społeczeństwo nie potrzebuje jego pracy, nie posiada najmniejszego prawa domagać się o część pożywienia i rzeczywiście jest zbytecznym na ziemi. Na wielkiéj uczcie przyrodzenia, nie ma dlań przygotowanego nakrycia; przyrodzenie rozkazuje mu ustąpić i nie zwleka doprowadzić samo ten rozkaz do skutku.“

Kilkakrotnie ustęp ten przeczytałem, a niczego jednak dopatrzyć się w nim takiego nie mogę, coby usprawiedliwić mogło te niezliczone zarzuty, jakiemi w skutek niego Malthusa obrzucono. W inną stronę skierowaliby

przeciwnicy Malthusa swe gromy, gdyby rozumieli różnicę jaka istnieje między prawem moralném a prawem stanowioném, gdyby mieli jaśniejsze troche o braterstwie pojęcia, gdyby jedném słowém w imie braterstwa nie chcieli na raz jeden i to do tego pomimo swéj wiedzy, pozbawić ludzi wolności, sprawiedliwości, a nakoniec i samego braterstwa. Gdyby nareszcie rozumiejąc solidarność między sprawiedliwością a użytecznością powszechną, mogli sobie właściwe pojęcie wyrobić o obowiązkach społecznych i atrybucyach państwa.

Fryderyk Bastiat w jednym ze swych pamfletów ([1]) powiada: „Chciałbym żeby ustanowiono nagrodę nie z pięciuset ale miliona franków, z koronami, krzyżami i wstęgami, na korzyść tego co by dał określenie dobre, proste i zrozumiałe tego jednego wyrazu: Państwo.

„Jakżeby tem ogromną oddał społeczeństwu usługę!"

Rzeczywiście, usługa w ten sposób oddana byłaby wielką, ale żeby mogła być zupełną, dobrze to znakomity ekonomista rozumiał, iż określenie to a z niém i cały szereg praw ściśle ze zrozumieniem znaczenia państwa połączonych, to jest nauka Ekonomii Politycznéj, powinna być ogółowi znaną. Dla tego też powiedziałbym, iż powyżéj naznaczoną przez Bastiat'a nagrodę, śmiało mógłby kraj przyznać człowiekowi, któryby potrzebę obznajmienia ogółu z nauką Ekonomii Politycznéj tak dalece uwydatnił, iżby nauka ta znalazła miejsce dla siebie w programie nietylko każdéj szkoły wyższéj, ale żeby nawet przedmiot ten i w mniejszych zakładach naukowych został postawio-

(1) L'Etat: pamflet ten po raz pierwszy ogłoszony został w *Journal des Debats* w Nr. z dnia 25 września 1848 r.;—obecnie wchodzi w skład IV tomu ogólnego zbioru dzieł Bastiat'a.

ny na porządku dziennym. Albowiem jedynie tylko pod warunkiem rozpowszechnienia zasad Ekonomii politycznéj, możemy się spodziewać pogodzenia trwałego zwaśnionych dotąd interesów i dążności, jak również wyrobienia w opinii publicznéj jasnego pojęcia, że od państwa każda pojedyńcza jednostka w jego skład wchodząca, niczego więcéj żądać nie ma prawa jak tylko sprawiedliwości. Że jedném słowem Malthus mówiąc, iż człowiek nie ma prawa domagać się od społeczeństwa pożywienia, nietylko że nie jest egoistą, arystokratą, człowiekiem pozbawionym uczuć moralnych i religijnych, ale że owszém jest prawdziwym filantropem, dobrze rozumiejącym następstwa urzędowéj dobroczynności; następstwa najszkodliwsze dla tychże samych mass, dla których dobroczynność ta byłaby stanowioną.

Pod światłym wpływem nauki Malthusa prawo angielskie o ubogich w r. 1834 reformie uległo. Postanowienia zaś Konwencyi narodowéj francuzkiéj mające na celu zaprowadzenie podatku dla ubogich, jeśli w wykonanie nie weszły, zawdzięczać to poczęści także jak sądzi p. Karol Comte, wpływowi Malthusa możemy (1). Czyż jednakże broniąc przeciwko pewnym napaściom zacytowany przed chwilą ustęp z Malthusowego dzieła, chcemy przez to powiedzieć, że ustęp ten wolnym jest zupełnie od wszelkich zarzutów? Bynajmniéj. Ustęp ten nosi na sobie cechę błędów wspólnych całéj teoryi Malthusa, według któréj *przeludnienie* ma być prawem ludzkości. Ale o tém dopiéro poniżéj mówić będziemy.

Jeżeli śmiertelność klass ubogich jest wielka to przyznać należy, że i rozradzanie się ich o wiele płodność

(1) *Notice sur la vie et les travaux de Malthus* par Charles Comte.

klass bogatych przewyższa. I tak, w Paryżu wówczas kiedy w czterech cyrkułach po największéj części przez ludzi majętnych zamieszkałych według świadectwa p. H. Passy, 1,97 rodzeń na małżeństwo przypada; to w cyrkułach w których klassy najuboższe się mieszczą, naliczył na małżeństwo 2,86 rodzeń (1). Zresztą sam Malthus zwraca uwagę na miasta przemysłowe Szkocyi, w których rzemieślnicy żenią się w nader młodym wieku, a każda małżeńska para średnio biorąc ma po sześcioro dzieci.

Gdzie przyczyn tego zjawiska szukać nam należy, czemu jedném słowem przypisać mamy, iż płodność ludzi ubogich jest większa jak u ludzi zamożnych. Monteskiusz w tym przedmiocie tak się wyraża: (2) „Ludzie, którzy bezwarunkowo nic jak żebracy nie posiadają, zwykle dużo mają dzieci. Przyczyna w tém leży, iż oni znajdują się w położeniu formujących się ludów, nic ojcu nie kosztuje dać swoje rzemiosło dzieciom, które nawet rodząc się są już tego rzemiosła narzędziem. Ludzie ci w krajach bogatych i przesądnych, nader prędko się mnożą, ponieważ nie są obowiązani ponosić żadnych ciężarów społecznych, ale przeciwnie są sami tego społeczeństwa ciężarem.“

Obok więc takich danych, cóż powiedzieć o tych wszystkich deklamacyach przeciwników Malthusa, którzy zalecaną przez niego przezorność, mienią być antyreligijną zasadą; powołując się w tym względzie na słowa Biblii: „Rośnijcie i rozmnażajcie się.“ Czy ci panowie nie bluźnią czasami, sądząc iż bezmyślne oddawanie się namiętnościom jednym tylko zwierzętom właściwe, jest religijnym obowiązkiem człowieka. Czyż zresztą sam nasz Przenajświęt-

(1) *Manuel d'Economie politique*, par H. Baudrillart.

(2) *Esprit des Lois*, Livre XXIII, Chapitre XI.

szy Zbawiciel dziewictwa i czystości nie uznał za cnotę szczególniéj przyjemną Bogu?

W imie wolności świat nasz tejże wolności pozbawić, z okrzykiem braterstwa święte to uczucie zparodyować, w obronie religii przepisy jéj na śmieszność wystawić, zdaje się być zadaniem niektórych umysłów, które nie zadając sobie trudu ażeby poznać prawa jakim nasz świat podlega, ani też nie rozumiejąc przyczyn, które zakłucają przyrodzoną harmonię społeczną, często takie zaradcze środki przeciwko cierpieniom społecznym, podają, które dosyć byłoby zastosować, ażeby cierpienia te wzrosłydo potęgi jeszcze dzisiaj nieznanéj.

III.

Drugie założenie swoje Malthus rozwija w sposób mniéj więcéj następujący: Stosunek według którego produkcya ziemi się powiększa jest całkiem różny od stosunku, jaki do wzrostu ludności zastosować się daje.

Tysiąc miljonów ludzi powinno tak samo w przeciągu lat dwudziestu podwoić się co i tysiąc ludzi, otrzymać jednakże nie możemy z równą łatwością pożywienia dla tysiąca miljonów, z jaką bylibyśmy w stanie to dla jednego tysiąca uskutecznić; zająwszy albowiem całą urodzajną ziemię pod uprawę zboża, a chcąc ilość otrzymywanego ziarna powiększyć, musimy w tym celu zaprowadzić pewne ulepszenia; w skutek zaś saméj natury ziemi, ulepszenia te nie mogą zawsze z równą szybkością postępować, przeciwnie, z czasem stają się coraz mniéj znaczne. Weźmy na ten przykład Anglję i Szkocyę, kraje, w których zawsze zajmowano się bardzo rolnictwem, i zastanówmy

się do jakiego stopnia przy okolicznościach o ile możności jak najbardziéj nawet sprzyjających, produkcya rolna téj wyspy byłaby w stanie się podnieść. Przypuszczając nawet, iż przy najlepszym zarządzie i potężnych zachętach rolnictwu udzielonych, wydajność ziemi mogłaby się w pierwszych dwudziestu pięciu latach podwoić; co prawdę powiedziawszy, zdaje się o wiele przechodzić granice prawdopodobieństwa, w żaden sposób spodziewać się niemożemy, ażeby w następnych dwudziestupięciu leciech na nowo podwojenie to nastąpić miało, to jest, ażeby pierwotna produkcya ziemi czterokronie powiększyć się mogła. Owszém przeciwnie jest rzeczą aż nadto widoczną, nawet dla tych co o tym przedmiocie bardzo słabe zaledwo mają pojęcie, iż w miarę wzrostu uprawy ziemi, coroczne przydatki do pierwotnéj wydajności stają się coraz mniejsze. Przypuszczając nawet iż te przydatki nie zmniejszają się ale owszem przeciwnie pozostają ciągle te same, to i tak jesteśmy w stanie wyrzec, biorąc za punkt wyjścia stan obecny ziemi zamieszkałéj, iż *środki do życia przy okolicznościach jak najbardziéj nawet przemysłowi sprzyjających, nie mogą nigdy prędzéj się powiększać jak tylko w stosunku arytmetycznym.*

Jeżeli pierwsze założenie Malthusa jest o ile mi wiadomo w ogóle przez wszystkich ekonomistów przyjęte, to tego samego o drugiém jego założeniu w żaden sposób powiedzieć nie możemy. Na ostatnich posiedzeniach Towarzystwa ekonomistów w Paryżu, na których teorya Malthusa bardzo szeroko rozbieraną była, jeśli Malthusowi nie brakło szczerych i światłych zwolenników, to jednakże przyznać trzeba, iż i w rzędzie przeciwników jego teoryi stanęli także ludzie wielkiéj i uznanéj nauki, z pomiędzy których p. de Fontenay tak się o drugiém założeniu

Malthusa odezwał: (1) „Co się tyczy progressyi środków do życia, sądzę że dzisiaj niktby się nie ośmielił powiedzieć, iż wzrost w *stosunku arytmetycznym* na który Malthus właskawości swojéj przystaje, może wytrzymać choćby jak najsłabszą krytykę w obliczu faktów. Jedna kwadratowa mila, która zaledwo jedną parę dzikich ludzi wyżywić jest w stanie, w wielu krajach Europy może 3 tysiące osób wyżywić, zapewniając im dobrobyt, który średnio biorąc jak sądzę, uważać można bez przesady za 4 do 5 razy wyższy od tego jakiego dzicy doznają. Jakaż progressya arytmetyczna mogłaby zdać rachunek z powiększania się produkcyi postępującéj od 1 do 6 a może i do 10 tysięcy? Biorąc jak Malthus, dwadzieścia pięć lat za peryod arytmetycznéj progressyi, potrzebaby co najmniéj 150,000 lat ciągłego postępu, ażeby módz otrzymać produkcyą naszéj epoki.“

Na zarzuty w ten sposób przez p. de Fontenay zformułowane, odpowiedział p. de Lavergne (2) zwracając uwagę na to mianowicie, iż wszystkie kraje świeżo rozkolonizowane nie podchodzą pod prawo Malthusa, że on to jest Malthus wziął za punkt wyjścia stan zamieszkałéj ziemi w r. 1798, a w szczególności Anglję i Szkocyę, że wszystkie nowopowstałe kolonie wówczas dopiéro podchodzą pod ogólne prawo, skoro zostaną uprawione i zaludnione w tym samym stopniu co i kraje dawno zamieszkałe; że produkcya rolna od czasu w którym pierwszy raz dzieło Malthusa wyszło na widok publiczny, ani razu nie powiększyła się nawet w proporcyi arytmetycznéj, bądź to we Francyi, bądź to w Anglii, bądź też w innym jakimkolwiek

(1) *Journal des Economistes*. T. XXXVII, str. 254.
(2) Ibid. str. 464.

już zaludnionym kraju; że gdyby produkcya rolna od tego czasu postępowała choćby nawet tylko w stosunku arytmetycznym, to byłaby się już dotąd czterokrotnie powiększyła, co jednakże nie nastąpiło, ponieważ w przeciągu tych sześćdziesięciu pięciu lat produkcya rolna zaledwo się podwoiła, co i tak jak p. de Lavergne sądzi, uważać należy za bardzo piękny rezultat.

Jakkolwiek sprawiedliwe są uwagi p. de Lavergne, że Malthus za punkt wyjścia dla swojéj teoryi przyjął stan zamieszkałéj ziemi w r. 1798, to jednak nie mogąc w żaden sposób odmówić słuszności nader loicznym dedukcyom p. de Fontenay, jak sądzę przyznać musimy; że przypuszczając nawet ażeby wykrycie stałego przyrodzonego stosunku między wzrostem ludności i środków do życia było kiedykolwiekbądź rzeczą możliwą, (1) to i tak pierwszem pytaniem jakie przy rozbiorze drugiego założenia Malthusa zdaje się nastręczać, jest to mianowicie: czy przy obecném położeniu naszego społeczeństwa może być w naszéj mocy wykryć ten stosunek, a tém bardziéj czy wykrycie to w epoce w jakiéj żył i pisał Malthus mogło być dokonane w ten sposób, ażeby ścisłością i dokładnością naukowych dedukcyj było w stanie wzbudzić w nas dostateczne zaufanie, iż rzeczywiście jest prawem? Nie sądzę. Zadaniem ekonomii politycznéj nie jest tylko wykazać prawa pod warunkiem uszanowania których tworzenie się i podział bogactwa w sposób jak najzgodniejszy ze sprawiedliwością i użytecznością powszechną się odbywa, ale zarazem obowiązkiem jest nauki wykazać, w sposób o ile możności jak najbardziéj ścisły, szkodliwe następstwa ja-

(1) Postaramy się poniżej wykazać, iż to jest niepodobieństwem.

kie wynikają z tychże praw pogwałcenia. Żeby więc módz ściśle oznaczyć przyrodzony stosunek między wzrostem ludności i środkami do życia, potrzebaby koniecznie w tym celu dwóch rzeczy:

1. Żebyśmy żyli w epoce w którejby prawa ekonomiczne w zupełności były uszanowane, a tém samém żeby naturalny wzrost bogactwa nie był żadnemi ubocznemi przeszkodami paraliżowany.

2. Żebyśmy mogli z matematyczną ścisłością obliczyć wszystkie szkody na jakie społeczeństwo w skutek pogwałcenia praw ekonomicznych skazane zostało.

Otóż więc przyznać musimy, że jeśli z jednéj strony ani czas obecny a tembardziéj epoka w jakiéj pisał Malthus, nie mogą się poszanowaniem praw Opatrznościowych poszczycić, to również z drugiéj strony ścisłe obliczenie strat jakie społeczeństwo w skutek pogwałcenia praw ekonomicznych ponosi, uważać trzeba za czystą chimerę. Z tych więc przyczyn drugie założenie Malthusa o progressyi arytmetycznéj, a tém samém i zasada na któréj Malthus opierając się, prawo o ludności wyprowadził, jest niczem więcéj jak tylko prostą hypotezą, a nie bynajmniéj pewnikiem naukowym. Wprawdzie na pierwszy rzut oka teorya Malthusa zdaje się być na tak niewzruszonych zasadach oparta, iż wszelkie przeciwko niéj wystąpienie wydaje się rzeczą prawie niepodobną. Trudno albowiem temu zaprzeczyć, iż rozwijanie się roślinności jak również i sama urodzajność ziemi są ograniczone, że ziemia wyczerpuje się w przeciągu lat kilku lub też kilkunastu, że zasilanie jéj bądź to wypoczynkiem bądź też nawozem, wymaga pracy i kapitałów, że nakoniec i czynniki te od których odrodzenie sił żywotnych ziemi zależy są także ograniczone. Ale jeżeli z jednéj strony przyznać musimy, iż urodzaj-

ność ziemi i rozwijanie się roślinności są ograniczone, jak również, iż summa rozporządzalnych kapitałów i pracy temu samemu podlegają prawu, to znowu z drugiéj strony nie podobna jest temu zaprzeczyć, iż granice te nawet w sposób przybliżony określić się w żaden sposób nie dadzą, a mianowicie:

Wiadomo nam jak dalece wysoką fizyologiczną własność rozpładzania się posiadają rośliny i że jeżeli płodność ich rzeczywista własności fizyologicznéj nie odpowiada, jest to tylko następstwem istniejących przeszkód, które usunąć jest rzeczą człowie ka jest dziełem nauki A czy można nawet przypuścić, ażeby nauki o rolnictwie traktujące wyrzec już miały swoje ostatnie słowo, czyż przeciwnie nie są dostatecznie widoczne przyczyny dla których przemysł rolniczy nie postąpił jeszcze tak wysoko jak przemysł fabryczny i handlowy; czyż daléj nie przypominamy sobie iż czas w którym pisał Malthus był właśnie epoką strasznéj walki jaką ówczesne pokolenie w imie praw opatrznościowych staczało. Czyż zresztą nie widzimy jak błędném jest jeszcze do dnia dzisiejszego postępowanie niektórych państw w przedmiocie powiększania bogactwa rolniczego; z jednéj stony zastąpienie inicyatywy prywatnéj siłą zbiorową państwa, a tém samém sparaliżowanie w samym zawiązku wszystkich stowarzyszeń rolniczych, z drugiéj strony ogołocenie wsi z kapitałów, obróconych bądź to na sztuczne protegowanie przemysłu, bądź też na inne często tylko urojone potrzeby, nakoniec przywileje bankowe i systemy cła protekcyjnego odejmują do reszty możność zaopatrzenia się w niezbędne rolnictwu narzędzia pracy.

Biorąc zresztą na uwagę pierwotną płodność gruntów przez p. de Fontenay tak wymownie wykazaną, a następnie wszystkie przyczyny, które naturalnemu rozwojo-

wi bogactwa tak szkodliwe stawiają zapory, czyż możemy wzrost produkcyi rolnéj w stosunku arytmetycznym uważać za prawo przyrodzone? czy wzrost ten raczéj nie przedstawia się nam jako tylko konieczne następstwo pogwałcenia praw opatrznościowych? Wprawdzie nie wszystkie grunta są obdarzone jednakową płodnością, jedne mniejszych drugie większych kapitałów wymagają, ale w obec faktów powyżéj przytoczonych, przyznając nawet iż produkcya pewnych gruntów jak np. w Anglii i Szkocyi nawet przy wysokiém podniesieniu gospodarstwa krajowego zaledwo w stosunku arytmetycznym wzrastać będzie mogła, to znowu z drugiéj strony nie spuszczając z uwagi światłych wywodów p. de Fontenay, mamy to przekonanie, iż Malthus nie dowiódł nam, ażeby przy uszanowaniu praw opatrznościowych produkcya więcéj od angielskich urodzajnych gruntów nie miała się powiększać w stosunku jeometrycznym i to nawet w daleko krótszym peryodzie aniżeli tego wzrost ludności mógłby wymagać. Czyż w tym razie wolność handlu nie mogłaby właściwéj równowagi między rozmaitemi częściami świata zaprowadzić?... W ogóle zresztą „zamiast uważać ludzi, powiada p. H. Baudrillart, (1) jako kapitał, który doskonalić się może, zdaje się w nich nic innego nie widzieć jak tylko jednostki czysto liczbowe, zajęty w przedmiocie ludności kwestyą *ilości* aż do zapomnienia o *jakości.* Zdaje nam się iż wszelkie usiłowania przedsięwzięte w celu ustanowienia stosunku, mogącego jakąś stałość między liczbą ludzi a ilością środków egzystencyi zapewnić, jest czystą chimerą. Ile wart człowiek tyle wart przemysł. Gdzie kapitał ludzki jest mierny, to jest w krajach gdzie człowiek

(1) *Manuel d'économie politique.*

tak pod względem fizycznym jako też umysłowym jest że tak powiem usychający, albo też gdzie zdolności ludzkie są zwrócone w kierunku nieprodukcyjnym, tam założenie Malthusa odzyskuje swe prawa. Gdzie kapitał ten jest pełen siły i postępuje w produkcyjnym kierunku, tam znowu założenie to prawa swe traci. Przypuśćmy, iż kapitał ten składa się z wszelkiego rodzaju sił, wiedzy i innych zresztą nabytych środków, gdzież są w takim razie granice sił produkcyjnych ziemi? Zamiast ograniczać się prostém twierdzeniem, niechżesz je kto pokazać sprobuje. Że produkcya rolna nie jest *nieskończoną* to rzecz widoczna, ale niechże kto wykaże, iż nie jest *nieokreślaną!* Ileż to jest gruntów, których żyzność jest tak dobrze jakby jeszcze do zrobienia, a gdzież to jest taka ziemia, któréj płodność nie mogłaby już być powiększoną?“

Tak jest, ile *wart człowiek tyle wart przemysł*, chcieć więc zatém ustanawiać stały przyrodzony stosunek między liczbą ludzi a ilością środków do życia, jest to ubiegać się za niepodobieństwem.

Dowodząc zaś w obronie teoryi Malthusa, jak p. de Lavergne np. że produkcya rolna Anglii, Francyi i innych już zaludnionych krajów, od czasu w którym dzieło Malthusa wyszło po raz pierwszy na widok publiczny, ani razu nie powiększyła się nawet w proporcyi arytmetycznéj; jest to samo co narażać się na to, że przeciwnicy teoryi Malthusa oprócz innych zarzutów mogą jeszcze postawić pytanie, czy czasami też i nie dla tego produkcya rolna nie powiększa się według jeometrycznéj proporcyi, że i wzrost ludności nie postępuje w tym stosunku?

Twierdzenie Malthusa, jakoby główną przyczyną niepowiększania się ludności w stosunku jeometrycznym był brak odpowiednich środków do życia, i że ludność wszę-

dzie wzrasta gdzie tylko powiększają się środki do życia, jest jak najzupełniéj mylne, bo jak to poniżéj postaramy się wykazać, głowna przyczyna dla któréj ludność nie powiększa się wszędzie w stosunku jeometrycznym w tém leży, iż potrzeby nasze nie są bynajmniéj ilością stałą ale przeciwnie ilością ciągle wzrastającą.

Kto przeczytał z uwagą dzieło Malthusa o *ludności*, ten przyzna, iż znakomity myśliciel ten mówiąc, że ludność wszędzie się powiększa gdzie tylko wzrastają środki do życia, rozumiał przez to, iż ludność wzrasta w tejże saméj proporcyi co środki do życia, że jedném słowem ludność wówczas przestaje się rozmnażać, gdy ją do tego brak pożywienia zmusza. Rzeczywiście, nie możemy sobie zdać sprawy, co było przyczyną tak mylnego sądu, bo jeżeli przeczytamy choćby też tylko księgę II Malthusowego dzieła, to i z niéj nawet przekonać się możemy z tego wszystkiego co autor mówi o Azyi Mniejszéj, Syberyi połudnowéj, Otahajcie, Tybecie, Malabarze, Batawii, niektórych miastach Hollandyi i innych jeszcze krajach, których nie wymieniamy, że niekoniecznie zawsze jeden tylko brak środków do życia przeszkadza wzrostowi ludności. A zresztą cóż powiemy o starożytnym Rzymie, którego ludność pomimo to iż opływała we wszystkiego rodzaju dostatki a jednakże nietylko iż nie wzrastała ale nawet ciągłemu ulegała zmniejszeniu, co tak dalece zaniepokoiło Cezara, iż chcąc do stanu małżeńskiego zachęcić, rozmaite nagrody pomiędzy tych rodziców rozdzielał co mieli dużo dzieci, ludzi zaś bezżennych rozmaitemi karami dotykał, a między innemi kobietom nie mającym 45 lat skończonych, które nie miały ani męża ani dzieci, zabraniał nosić drogie kamienie i używać lektyki. Rozporządzenia te jednak nie musiały odnieść pożądanego skutku, kiedy August w wydanych przez siebie prawach *Ju-*

lias rogationes i *lex Julia et Papia Poppea* uważał za stosowne jak nagrody tak i kary powiększyć (1).

Co się naszéj Europy dotycze, nader słuszną p. de Fontenay robi uwagę, (2) iż dosyć jest produkcyę rolną Europy podzielić przez liczbę mieszkańców, ażeby się przekonać, iż średnio otrzymana w ten sposób racya, jest o bardzo wiele większa od téj jaka jest potrzebną dla utrzymania człowieka przy życiu. Jedna z najświeższych prac stastycznych o Francyi (3) stwierdza jak najzupełniéj uwagi p. de Fontenay, albowiem przekonywa nas, że pomimo to iż bogactwo Francyi ciągle się powiększa, a jednak w 46 departamentach według wykazów za rok 1859, ludność nietylko że się nie powiększyła w porównaniu z rokiem 1858, ale przeciwnie zmniejszeniu uległa.

Jakim więc sposobem Malthus mógł przyjść do tego przekonania, iż ludność wszędzie się mnoży gdzie tylko wzrastają środki do życia, to dla mnie pozostaje rzeczą jak najzupełniéj nie pojętą, a to choćby też tylko dla tego jednego, że ażeby żyć potrzeba mieć coś więcéj jak jedno pożywienie, że zresztą nie koniec na tém iż człowiek oprócz chleba potrzebuje mieć dach pod którym mógłby spocząć, i odzienie coby ciało jego przykryło, ale jeszcze obok tego wyradzają się w człowieku z czasem tysiączne potrzeby, którym dosyć ażeby mógł przez pewien czas uczynić zadosyć, ażeby ich dalsze zaspokojenie stało się dla niego jedną z najżywotniejszych potrzeb. Dla tego też niektórzy komentatorowie Malthusa a między niemi

(1) *Esprit des Lois* par Montesquieu, Livre XXIII, Ch. XXI.

(2) *Journal des Economistes* T. XXXVII, str. 451.

(3) *Annuaire de l'Economie politique et de la Statistique pour 1862*, par Mce Block et Guillaumin.

J. B. Say, Rossi, Baudrillart, J. Garnier, zastępują użyte przez Malthusa wyrażenia *środki do życia*, wyrażeniem *środki egzystencyi*: ale zastanówmy się tylko czy samo to zastąpienie nie jest już najwymowniejszą krytyką teoryi Malthusa. Różnica jaka zachodzi pomiędzy dwoma wyrażeniami jest nader ważna, bo kiedy przez środki do życia rozumiemy wyłącznie tylko te przedmiota, które do wyżywienia naszego są potrzebne, to przez środki egzystencyi rozumiemy zbiór tych razem wziętych rzeczy, które służą do zadosyć uczynienia wszystkim naszym tak różnorodnym potrzebom. Otóż więc, skoro cechą charakterystyczną wszystkich naszych potrzeb jest to mianowicie, iż one nie są bynajmniéj ilością stałą ale przeciwnie ciągle wzrastającą, to pod względem pożywienia jak to przynajmniéj rozumie Malthus, potrzeby nasze mogą być uważane za ilość stałą i niezmienną, ponieważ przez środki do życia rozumie on tylko tę część pożywienia, która do utrzymania życia jest niezbędna. A zatem twierdząc, że Malthus za normę wzrostu ludności bierze środki egzystencyi, to jest summę dobrobytu już ze swojéj natury progressyjnego. byłoby to samo co powiedzieć, iż według teoryi Malthusa bogactwo prędzéj od ludności wzrasta, co właśnie jest wręcz przeciwnym jego nauce wnioskiem, ponieważ według Malthusa jest dążeniem ludności prędzéj się powiększać aniżeli na to środki do życia pozwalają.

Dążenie to uważa Malthus za główną przyczynę pauperyzmu, a to tak dalece, iż w obec złego jakie może wyrządzić, nieszczęścia przez zły rząd zgotowane są według Malthusa równie lekkie, jak pióra bujające na powierzchni przepaści. Gdyby teorya Malthusa była prawdziwą, t. j. gdyby ta dążność rzeczywiście istniała, wówczas wzrost dobrobytu i w ogóle postęp byłby niemożliwą rzeczą, że zaś wzrost bogactwa społecznego jest aż nadto

widoczny, i ludzkość ciągle postępuje naprzód, a zatem bogactwo powiększa się prędzéj od ludności, teorya zaś Malthusa jest jak najzupełniéj błędna.

Mylném jest również twierdzenie niektórych myślicieli, jakoby wyłącznie śmierć tylko chroniła ludzkość od fatalnych następstw w mowie będącego dążenia, a to dla tego, iż w takim razie nie postęp ale co najmniéj stagnacya byłaby smutnym ludzkości udziałem; wykazy zresztą statystyczne przekonywają nas, iż życie ludzkie jest dłuższe obecnie aniżeli miało to miejsce na początku bieżącego stulecia. We Francyi zacząwszy od 1817 roku długość życia średniego przechodziła następujące fluktuacye ([1]).

Peryod i rok	Długość życia średniego
1817—1824	31,8
1817—1854	34,4
1847—1854	37,4
1854	39
1855	40
1856	38
1857	37
1858	37,4
1859	35,7

W ogóle zresztą w całej Europie ([2]) śmiertelność znacznie się pomniejszyła a mianowicie ([3]).

(1) *Annuaire de l'economie* etc. pour 1862, p. Mce Block et Guillaumin.

(2) *Eléments de Statistique* p. Moreau du Jonnes.

(3) Z wyjątkiem Norwegii i Rossyi gdzie od lat 30 pozostaje ciągle ta sama i byłego królestwa Neapolitańskiego, gdzie się powiększyła: czytaj, *Eléments de Statistique* par Moreau de Jonnès.

W Szwecyi . .	od 1754 do 1763,	1 na 34;	od 1821—1825,	1 na 47
W Danii . , . .	od 1751—1756,	1—32;	a w 1819	1—45
W Anglii	w 1690 —	1—33;	a w 1821	1—55
W Hollandyi . .	w 1800 —	1—26;	a w 1825	1—40
W Niemczech. .	w 1788 —	1—32;	a w 1825	1—45
W Wirtembergu	od 1749—1754	1—32;	a w 1826	1—46
W Prussach. . .	w 1717 —	1—30;	a od 1821—1826	1—39
We Francyi . .	od 1778 do 1784	1—26;	a od 1821—1850	1—44
W Lombardyi .	od 1769—1774	1—27,50;	a od 1827—1829	1—31
W państwie Kościelném . .	w 1767 —	1—21,50;	a w 1829	1—28
W kantonie Waud.	od 1756—1766	1—35;	a w 1824	1—47
W cesarstwie Austryackiém .	w 1822 —	1—40;	a od 1828—1830	1—43
W Szkocyi . .	w 1801 —	1—44;	a w 1821	1—58
W królestwie Polskiém (1) .	w 1832 —	1—25;	a w 1860	1—33

Słusznie powiedział p. Hippolit Passy, (2) że Malthus był zacnym człowiekiem i że jest sprawiedliwą rzeczą oddać mu hołd zasłużony, tembardziej, że za dni naszych był tylu zniewag przedmiotem; ale Malthus uległ nieszczęściu, jakiego niezawsze uniknąć może nawet najsumienniejszy badacz; oto mówiąc po prostu pomylił się, a jak p. H. Passy sądzi, łatwo jest dociec przyczynę, która Malhusa w błąd wprowadziła. Według p. H. Passy, przyczyna ta jest następująca:

„W krajach gdzie cywilizacya wysoko postąpiła, życie średnie przedłuża się, a szczególniej dzieci w daleko mniejszéj umierają liczbie. We Francyi na przykład, życie średnie od lat trzydziestu znacznie na długości zyska-

(1) Czytaj: *Dziennik Powszechny*, rok 1862, Nr. 44. W roku 1832 na tysiąc ogółu ludności miało umrzeć 42 osób, w roku 1860 osób 30.

(2) *Journal des Economistes.* T. XXXVII, str. 334.

oł a to tak dalece, iż obecnie na sto urodzonych dzieci, pięćdziesiąt dochodzi trzydziestu trzech lat życia. W Rossyi przeciwnie, życie średnie jest krótkie, a na sto dzieci pięćdziesiąt wymiera przed dojściem piętnastego roku życia. Dla tego też kiedy we Francyi, ażeby ogólną ludność na obecnéj stopie utrzymać, dosyć jest iżby na małżeństwo przypadało trochę więcéj jak troje dzieci, to w Rossyi w tym że samym celu potrzeba niemniéj jak pięcioro dzieci.“

„W epoce w któréj Malthus swoje dzieło pisał, większa część krajów Europy znajdowała się w tych samych warunkach w jakich jeszcze jest Rossya, a dzieci wcześnie wymierających znaczna była liczba. Malthus sądził, iż nie dla czego innego tak dużo ginęło dzieci jak tylko w skutek zbytecznéj płodności małżeństw, kiedy przeciwnie małżeństwa te tylko dla tego były tak płodne iż straty poniesione w dzieciach bardzo były znaczne, Przyczyną zaś tych strat nie było co innego jak tylko nizki stan moralny i umysłowy.

„W Rossyi na przykład, pożywienie należy do tych przedmiotów, jakich mieszkańcom wiejskim najmniéj brakuje. Kraj wreszcie zboże jeszcze i za granicę wyprowadza, a przy uskutecznianém przed emancypacyą rozdziale gruntów albo też ziarna między poddanymi, wielkość udziału zastosowaną była do liczby członków każdéj rodziny. Ale zato doktorzy rzadko gdzie i to zaledwo po miastach się znajdują. Ospa, odra, choroby dziecinne grasują bezkarnie. Z drugiéj strony, matki w obchodzeniu się z dziećmi odznaczają się zabójczą nieświadomością. Leki jakich używają, a wódka szczególniéj za powszechne uważana lekarstwo, więcéj zabijają aniżeli powracają do zdrowia. Gdyby miały mniéj dzieci, to stosunkowo nie więcéj by zapewne wyratowały...“

Drugą przyczyną błędów jakich się Malthus w swoim dziele dopuścił, zdaje się być to, że jeżeli wiedział jak dalece żądza rozpładzania się jest wielką u ludzi, to jednak tego nie zauważał, iż większą od niéj daleko jest pragnienie dobrobytu i obawa utracenia zdobytego stanowiska w świecia. Obok tego z jednéj strony zalecając przezorność, a zarazem wyznając, iż nie wierzy ażeby w ogóle ludzie mieli pójść za jego radą, z drugiéj zaś strony utrzymując, że w obec w mowie będącego *dążenia*, nieszczęścia przez zły rząd wywołane są „równie lekkie jak pióra bujające na powierzchni przepaści," Malthus naraża się na to, że mu zarzucić można, iż nie dobrze ocenił wpływ dobroczynny dobrobytu na przezorność. Zarzut ten jednak po uważném przeczytaniu Malthusowego dzieła ustąpić musi miejsca drugiemu bardziéj uzasadnionemu, że Malthus mianowicie nie zrozumiał z jak dalece zadziwiającą prędkością dobrobyt może wzrastać w obec uszanowania praw opatrznościowych, że prędkość ta nawet w obec wrodzonéj po większéj części ludziom ubogim nieprzezorności, może im jednak dać zakosztować w słodyczach dobrobytu, który znowu ze swéj strony stanie się z czasem przezorności najpotężniejszą dźwignią, czego zresztą najlepszym dowodem jest niewielka płodność ludzi zamożnych. Dla tego też jeśli w przedmiocie zalecanéj przez niego przy zawieraniu związków małżeńskich przezorności, wystąpiliśmy z obroną przeciwko czynionym jego teoryi zarzutom, iż jest nie moralna i przeciwna zasadom naszéj religii; to tego samego w żaden sposób uczynić wówczas nie możemy, kiedy dawanym przez Malthusa radom, znakomity nasz uczony Ludwik Wołowski zarzuca niepraktryczność.

„Zajmijmy się wykształceniem mass powiedział pan

L. Wołowski (1) ułatwijmy dostęp własności i stosunki wymiany, popierajmy rozumne zastosowanie zdolności ludzkich; a nie niebędziemy mieli powodu obawiać się głodu mogącego przedziesiątkować rzędy zbytecznie skupionéj ludności. Jeżeli zaś przeciwnie ograniczymy się samém zalecaniem tym nieszczęśliwym, ażeby zanadto liczby swych dzieci nie powiększali, narażamy się bardzo na to, że głos nasz nie będzie wysłuchany, albo że obudzimy w ten sposób uczucie głuchego rozdrażnienia. „To u samych krańców nędzy, powiedział pewien deputowany w izbie belgijskiéj, co nieszęśliwi zdają się współubiegać o prawo cierpienia. Dlaczego? ponieważ im się zdaje, że nic do stracenia nie mają, ponieważ przymuszeni cierpieć, nie cofają się więc przed myślą przekazania swym dzieciom podobnego losu; ponieważ na podobieństwo zwierząt które ograniczają się tylko wyszukaniem dla siebie pożywienia, są ślepo posłuszni materyalnym instynktom.“ Pan Wołowski waha się z razu powiedzieć, w jaki sposób wyrażają się rzemieślnicy obarczeni liczną rodziną, skoro im zalecają rady Malthusa; ale decyduje się nareszcie, przypominając sobie słowa tak żałowanego prezesa Towarzystwa p. Dunoyer, który obstawał za tem, że przy naukowéj dyskussyi powinno się wszystko powiedzieć. Pan Wołowski odwołuje się więc do wspomnień swego szanownego przyjaciela p. Juljusza Simon, który w swych użytecznych peregrynacyach po miastach fabrycznych wielokrotnie usłyszał taką odpowiedź: „My innych przyjemności wcale nie mamy“—nie cofa się także przed obowiązkiem zacytowania pewnego zdania odznaczającego się jeszcze bardziéj gwałtowną surowością: „Co pan chcesz? my czę-

(1) *Journal des Economistes*, T. XXXVII, str. 349.

sto oprócz tego nic więcéj na kolacyę nie mamy.“ Pierwszym obowiązkiem mężów stanu jako też tych wszystkich ludzi, którym los bliźnich jest drogi, jest usilnie pracować, niczego nie zaniedbywać, ażeby ten oburzający dowód moralnego upadku nie mógł się odnawiać: ludzie przestaną tak jak zwierzęta postępować, które żadnych obowiązków nie mają i pozbawione są wszelkiéj przezorności, skoro coś innego na kolacyę mieć będą mogli. Trzeba więc prawo Malthusa odwrotnie tłomaczyć i zamiast występować z kazaniem, wszelkich dokładać starań byle tylko podnieść stan moralny, umysłowy i materyalny człowieka...“

A zatém, cośmy powiedzieli o progressyi arytmetycznéj Malthusa to samo i o zaznaczonéj przez niego dążności zauważać możemy, że miast być prawem, wydaje nam się być raczéj następstwem pogwałcenia praw opatrznościowych, które dosyć jest uznać i uszanować, ażeby bogactwo prędzéj od ludności wzrastało; niekoniecznie zawsze dla tego, że przy wrodzoném człowiekowi zamiłowaniu dobrobytu, przezorność weźmnie górę nad fizyologiczną własnością rozpładzania się, ale dla tego samego, że przy wyżéj wspomnianych warunkach produkcya wzrastać będzie z tak dalece zadziwiającą szybkością, że nietylko iż ludność będzie mogła się pomnażać, ale jeszcze obok tego każdy człowiek lepiéj będzie we wszystko zaopatrzony, każdy będzie bogatszy. Dowodzenie to może być poparte faktami jakich nam Ameryka i Anglia dostarczają a mianowicie, że w niektórych okolicach Zjednoczonych Stanów ludność prędzéj powiększa się aniżeli to zauważał Malthus, a jednakże dobrobyt ogólny i pojedynczy nietylko że na tém nic nie stracił, ale nawet zyskał, a to dla następujących przyczyn:

W odosobnieniu potrzeby nasze przewyższają środki jakiemi człowiek w celu zadosyć uczynienia swoim potrzebom rozporządzać może; w stanie zaś społecznym powyżéj zaznaczone środki przewyższają potrzeby nasze; czyli że ponieważ w odosobnieniu człowiek nie mógłby istnieć, a zatém stan towarzyski jest prawem natury człowieka. Dobrze to powiedział Fryderyk Bastiat, że towarzystwo to wymiana a wymiana to towarzystwo, bo jak wymiana nie mogłaby mieć miejsca gdyby człowiek nie był towarzyską istotą, tak samo też i towarzystwo bez wymiany istniećby nie mogło, czyli że wymiana na równi z życiem społeczném jest prawem natury człowieka, a to tak dalece, że im bardziéj wymiana jest ułatwioną, tém zaspokojenie potrzeb ludzkich jest łatwiejsze. Że zaś na ułatwienie wymiany wiele wpływa gęstość czyli skupienie ludności, a zatém gdzie ludność większa tam wymiana łatwiejsza, gdzie zaś wymiana łatwiejsza, tam połączenie sił i podział pracy większy, zaoszczędzenie kapitałów i zastąpienie pracy czynnikami natury znaczniejsze, czego znów wszystkiego ostatecznym rezultatem jest większe bogactwo przy mniejszéj pracy—fakt—na który Malthus w dziele swojém żadnéj uwagi nie zwrócił, a który tak znakomicie przez nieodżałowanego Bastiat'a a szczególniéj przez p. Carey rozwinięty został.

W Anglii tak zalecana przez Malthusa przezorność niewielkie podobno zrobiła postępy, albowiem jak powiada p. Stuart Mill, ludzie żyjący z pracy rąk swoich żenią się w równie młodym wieku co i dawniéj, a tyle mają dzieci jak gdyby mieszkali w Stanach Zjednoczonych Ameryki, a jednakże ich praca jest lepiéj wynagrodzona, dobrobyt w ogóle stał się większym, życie łatwiejsze; czego zresztą przy obecném przesileniu bawełnianém, dosyć długie ze strony robotników powstrzymanie się od korzy-

stania z dobroczynności publicznéj, daje nam jak sądzę aż nadto dotykalny dowód. Główną przyczyną tego postępu tak przyznać trzeba sprzecznego z teoryą Malthusa są reformy ekonomiczne, (1) to jest uszanowanie pewnéj kategoryi praw opatrznościowych, od których uwzględnienia wzrost bogactwa zależy.

Nie tutaj jest miejsce wykazywać wszystkie korzyści jakie ludzkość z uszanowania powyżéj wspomnianych praw odnosi, nie tutaj témbardziéj miejsce wtajemniczać się w całą harmonię społeczną, wykazując łączność jaka zachodzi pomiędzy prawami religijnemi, moralnemi i ekonomicznemi; nie tutaj zresztą jest miejsce przedstawić wielką prawdę solidarności między sprawiedliwością i użytecznością powszechną, jako też prawo solidarności wszystkich interesów na sprawiedliwości opartych; a jednakże gdybyśmy obecnie mogli powyżéj wspomniane założenia należycie rozebrać, to może byśmy przyszli do tego rezultatu, iż to jest pewnikiem naukowym a nie bynajmniéj dowolną hypotezą, że tylko tam zaznaczona przez Malthusa *dążność* istnieć może gdzie są pogwałcone prawa opatrznościowe; że zatém dążność ta nie będąc bynajmniéj prawem ludności, jak to Malthus dowieść się starał, jest tylko jedném z najstraszniejszych następstw pogwałcenia praw Bożych; że skutkiem też tego powiedzieliśmy, iż poznanie prawa ludności stanowi jeden z najważniejszych przedmiotów jakie tylko wchodzą w zakres nauki ekonomii politycznéj, bo jeżeli zawsze w stosunkach społecznych ważną jest rzeczą, ażeby wolność i sprawiedliwość wszystkim naszym dziełom przewodniczyć mogły, to z tém większą energią powinniśmy się starać, ażeby prawa opatrznościowe były uszanowane, kiedy w razie przeciwnym przeludnienie grozi społeczeństwu.

(1) *Primo vivere deinde philosophari*, jak powiada przysłowie.

Przeludnienie zaś jak wiemy, nie zależy od *ilości* ale od *jakości* mieszkańców, bo kiedy jakeśmy to już powiedzieli powyżej, jedna mila kwadratowa jest w stanie zaledwo dwoje dzikich ludzi wyżywić, to na téj saméj przestrzeni w naszych czasach, trzy tysiące osób może się nietylko wyżywić ale jeszcze obok tego zapewnić sobie przyzwoite utrzymanie. Jak dawniéj tak i dzisiaj jeszcze, nie umieją tego zrozumieć i ztąd też niektóre rządy wydają rozporządzenia jak najsprzeczniejsze z prawdziwym interesem ludności; z tą tylko różnicą, że kiedy w dawnych czasach a nawet jeszcze na początku obecnego stulecia, rozporządzenia te po największéj części zmierzały do powiększenia ludności, to dzisiaj przeciwnie rozporządzenia te mają na celu wzrostowi ludności zapobiedz.

I tak: w Norwegii i w Meklemburgskiém nie można wstąpić w związki małżeńskie nie udowodniwszy przed księdzem, że się posiada odpowiednie środki utrzymania rodziny. W Wirtembergskiém żadnemu mężczyznie nie wolno wcześniéj się żenić jak w lat 25 wieku skończonych, obok tego będąc mieszkańcem jednego z większych miast królestwa, jest obowiązany wykazać roczny dochód wynoszący od 800 do 1000 florenów; w małych miastach od 400 do 500 florenów; po wsiach 200 florenów. Podobne rozporządzenia mają miejsce w Bawaryi i niektórych miastach Saskich a szczególniéj w Dreźnie. Mieszkańcy miast Lubeki i Frankfurtu nad Menem podobnéj kontroli podlegają (¹).

Nad temi prawami nie robimy żadnych uwag, zdaje nam się albowiem, iż w obec tego co pan H. Baudrillart o *ilości* i *jakości* powiedział, są już dostatecznie osądzone. Zresztą zapomnieć o tém nigdy nie

(1) *Manuel de l'Economie polityque* par H. Boudrillart.

należy, iż największym skarbem wolnego człowieka jest możność korzystania z przyrodzonego mu prawa odpowiedzialności; tam albowiem gdzie prawo to panuje, tam wszędzie cierpienia, te nieodłączne towarzyszki błądzącéj natury ludzkiéj, same sobą się ograniczają, a tém samém coraz bardziéj maleją, a nawet w niektórych okolicznościach zupełnie nikną; gdzie zaś przeciwnie w skutek braku wolności, prawo osobistéj odpowiedzialności nie istnieje, gdzie jednêm słowém będąc zastąpione odpowiedzialnością zbiorową, utraciło swą ostrzegającą własność; tam rzecz bardzo prosta, iż błędy a z niemi cierpienia nietylko że nie ustają, ale owszem coraz bardziéj się powiększają, a to dlatego, że prawo odpowiedzialności zastąpione zostało sztuczną solidarnością, to jest, że nie ten często najwięcéj cierpi co zbłądził, ale trzecia niewinna osoba.

Z. K.

PRZEGLĄD DZIEŁA

PRAKTYCZNE BUDOWNICTWO WIEJSKIE

I PRZEWODNIK PRAKTYCZNY DLA BUDUJĄCYCH,

przez Budowniczego

PANA ALEKSANDRA ZABIERZOWSKIEGO.

Teraz dopiéro podajemy przegląd dzieła, którego wydanie przed dwoma laty ukończone zostało, spodziewaliśmy się bowiem ocenienia tego dzieła pod względem technicznym przez pp. budowniczych, w oczekiwaniu na takowe ociągaliśmy się z uwagami naszemi ze stanowiska czysto gospodarskiego. Gdy jednak to dzieło, pod względem technicznym nie znalazło dotąd sprawozdawcy, a jak się z tytułu przekonywamy, poświęcone jest głównie do użytku gospodarzy wiejskich, postanowiliśmy nie odwlekać dłużéj naszego przeglądu ze stanowiska czysto gospodarskiego, nie wdając się w ocenienie techniczne, które pp. budowniczym jako właściwym pod tym względem sędziom mimo że ich wyprzedzamy—pozostawiamy.

Lubo tytuł dzieła *Praktyczne budownictwo*, nie zapowiada wprost wykładu teoryi budownictwa, trzymając się jednak powszechnego znaczenia podobnych zatytułowań, jak np. praktyczne gospodarstwo, praktyczna medycyna etc., w których to dziełach znajdujemy, przystępnie wyłożone zasady rolnictwa lub sztuki lekarskiéj; podobnież i w dziele praktyczne budownictwo wiejskie spodziewaliśmy się znaleść przystępnie wyłożone zasady sztuki budowniczéj przynajmniéj te, które gospodarzowi są potrzebne, a to tém więcéj, że kompletujący to dzieło *Przewodnik praktyczny dla budujących*, nosi na tytule napis: „*zawierający zbiór wszelkich wiadomości tyczących się budownictwa, zebranych i ułożonych z praktycznych doświadczeń techników i budowniczych, jako też własnych* (autora). We wstępie zaś do tego przewodnika na str. 6 autor uznając potrzebę podręcznego dzieła budownictwa, wyraźnie obiecuje téj potrzebie zaradzić, jak to z przytoczonych słów autora przekonywamy się: „daje się powszechnie uczuwać potrzeba podręcznego dzieła, któreby w praktyczny zupełnie sposób wykładając zasadnicze wiadomości w zakres budownictwa wiejskiego wchodzące, stało się dla gospodarzy ziemskich użyteczną i rzetelną wskazówką postępowania, przy przedsiębraniu i wykonywaniu budowli wiejskich wszelkiego rodzaju i przeznaczenia.“

„Ażeby zaradzić temu niedostatkowi i odpowiedzieć dzisiejszemu wymaganiu tego ważnego przedmiotu, postanowiłem obok dzieła pod tytułem: Praktyczne budownictwo wiejskie, oddzielnie przezemnie wydanego, przysłużyć się pp. gospodarzom ziemskim osobnym zbiorem najpotrzebniejszych wiadomości w budownictwie wiejskiém, tak z własnego doświadczenia wysnutych, jako też i z najepszych źródeł wyczerpniętych. Dziełko to pod tytułem:

Przewodnik praktyczny dla budujących obejmować będzie, etc. etc.“

Po takim zapowiedzeniu autora, przystępując do niniejszego przeglądu ze stanowiska czysto gospodarskiego, rozważać będziemy; czyli dzieło Praktyczne budownictwo wiejskie wraz z Przewodnikiem dla budujących, może wpłynąć na wyrobienie lepszych i gruntowniejszych pojęć o budownictwie, a zatém zamierzyliśmy zbadać:

1. Czyli obznajmia praktycznie gospodarza z zasadami budownictwa.

2. Czy wskazuje dostateczne zasady i sposoby obliczania materyałów i roboty majstrów.

3. Czy wreszcie podane w rysunkach plany budowli, są odpowiednie potrzebom gospodarstwa, tak aby mogły służyć za wzory do naśladowania.

Co do pierwszego. Mimo że *Przewodnik* zatytułowany *zbiorem wszelkich wiadomości tyczących się budownictwa,* nie znajdujemy w nim nigdzie porządnego wykładu, obznajmiającego gospodarza, choćby z główniejszemi zasadami budownictwa, odnośnie do wznoszenia tak budynków drewnianych, murowanych, jako téż i wiązań dachowych.

Przewodnik zawiera w prawdzie wiele nauczających szczegółów jako to: o wyborze i cechach dobroci materyałów budowlanych, o sposobie ich fabrykowania, przyrządzania, o ich trwałości, ciężkości, zwózce. W drugiéj zaś części, o kontraktowaniu robót budowlanych, o zakładaniu fundamentów na dobrym i złym gruncie etc., w końcu zasady obliczania materyałów i robotnika do budowy.

Wszystko to atoli podaném jest zbyt ogółowo, jest jakby wstępem do dzieła, przygotowawcze tylko wiadomości obejmującym; a które nie obznajmionemu z nauką

budownictwa, ogólne zaledwie dawszy pojęcia, nic go nie nauczają, ani nawet nie wskazują, jak ma korzystać z tych wiadomości przy projektowaniu budowli. Na cóż się więc przyda gospodarzowi, jak się ma poznawać na dobroci materyału, jak go wreszcie przysposobić (gdyby się nawet z podanego opisu nauczył wypalania cegły i wapna), gdy nie znając zasad konstrukcyjnych nie będzie umiał nakreślić dobrego projektu na budynek, ani takowego dobrze wykonać. Nie będzie zatém umiał użyć tych materyałów, ani wreszcie obrachować potrzebnéj ich ilości, jak równie i roboty majstrów.

W rozdziale III Przewodnika „*Główne uwagi przy wyprowadzaniu murów.*" mieszczą się na pięciu kartkach, z których tyle nauczyć się można: że lepszy jest do murowania kamień łamany niż polny, że kamienie w murze trzeba wiązać i najściśléj zaprawą wypełniać; że mury z cegły mają być tak wiązane, aby gdy jednę cegłę położy się długością, należy obok położyć drugą na szerokość, że w murach pruskich trzeba wprzód maczać cegły i zaprawa winna być rzadszą; nie tynkować murów aż po ich wystawieniu i tym podobne szczegóły, z praktyki mniéj więcéj wiądome, nawet osobom z nauką budownictwa bliżéj nie obznajmionym.

Należymy do liczby tych ostatnich, ale zdaje nam się że nauka ta, musi podawać jaka np. ma być grubość murów w fundamentach, pod budynki parterowe i piętrowe, stosownie do materyałów i przeznaczenia budynku, a nadto jaka grubość murów nad ziemią, murów szczytowych, kominowych, mających dźwigać sklepienia i t. p. Jakie są zasady do zastosowania różnego rodzaju sklepień, wzory obliczania ich wytrzymałości, rozdziału ciśnienia na ściany, parcia na boki. O ile trzeba dawać grubsze mury, gdy

zmuszeni jesteśmy używać gliny w miejsce wapna; gdy to za drogie i z daleka trzeba sprowadzać. Są przecież mury z piasku grubego i wapna, są bite z ziemi, są z kamienia okrywane z jednéj lub dwóch stron cegłą etc.

W 2éj części Przewodnika pod tytułem: „*Robota ciesielska*,“ podaje autor formuły obliczania wysokości belek względnie do ich długości; daléj powiada, że w przód podwaliny winny być podmurowane pod każdą budowlę w ryglówkę, i aby belki nie leżały nad łukami okien ani były wpuszczone w ściany kominów; w końcu, że dach słomiany powinien mieć za wysokość połowę szerokości budowli; pod gonty zaś lub dachówkę od połowy do $^1/_3$, pod blachę od $^1/_6$ do $^1/_{12}$, na tem koniec; cała nauka ciesielstwa mieści na dwóch kartkach.

Sam autor przyznaje że skutkiem błędów, jakie popełniają gospodarze dla braku wiadomości budownictwa, są wiązania dachowe albo za słabe, albo znów bez potrzeby skomplikowane, ze stratą materyału co do ilości użytego drzewa t. j. za wielkich rozmiarów. Dla czegóż jednak nie podaje zasad konstrukcyi z drzewa, jak się takowe łączy w ścianach, belkowaniu, w wiązaniach. Nie uczy konstrukcyi dachów, których są tak rozmaite rodzaje i gdzie którego użyć.

Czyż można wreszcie tu wyliczyć, co nauka praktycznego budownictwa obejmować winna. Czujemy brak tych wiadomości, wiémy, że jesteśmy na łasce naszych także nie zbyt umiejętnych majstrów. Musimy przystawać na o, jaką zadysponują nam konstrukcyę i jakiego zażądają tmateryału nawet ze szkodą lasów. Nie ma już na to rady skoro nawet przy pomocy tego dzieła o budownictwie żadnéj lepszéj dyspozycyi wydać nie można.

Jeżeli do wznoszenia prostych budynków gospodar-

skich, mamy używać pomocy budowniczego, na cóż się nam przyda dzieło. Obejrzeć tylko pięknie może narysowane i mile oczom przedstawiające się plany; to zaprawdę nadto drogo opłacona przyjemność.

Co do pierwszego więc z wymienionych na wstępie względów, to jest praktycznego wykładu zasad budownictwa, dzieło pana Zabierzowskiego w zupełności nasze nadzieje zawiodło.

Co do drugiego, a mianowicie, czy wskazuje dostateczne zasady i sposoby, czyli obliczenia potrzebnych materyałów i roboty majstrów, zobaczmy o ile się w niém znajdą potrzebne dane i potrzebne wzory.

W przewodniku na stronnicy 276, autor podaje następujące: *zasady obliczania materyałów budowlanych*:

Na jednę stopę sześcienną muru liczy się $1^1/_5$ stóp sześć. kamienia polnego, lub $1^1/_4$ łamanego albo cegły $7\frac{1}{2}$ sztuk na stopę sześcienną muru *zwyczajnego*, lecz nie objaśnia nas, co to jest mur zwyczajny? i już żadnych więcéj odróżnień nie robi.

Powyższy stosunek służyć może tylko na mury fundamentowe, na mury zaś parterowe i piwniczne potrzeba więcéj. Cegły zaś na 1 sążeń sześcienny trzeba tém więcéj im mur będzie cienszy.

Autor powiada, że wapna na 1000 cegły do murowania bez tynku trzeba 2 korce nie lasowanego, a z tynkiem $2\frac{1}{2}$ korca. Na jeden zaś sążeń kamienia do muru 4 korce. Naprzód bardzo jest niepewną zasada obliczania według ilości cegły lub kamienia do murowania; dalej przyjęcie wapna nielasowanego za zasadę obliczania jeszcze więcéj przedstawia niepewności, gdyż im lepsze wapno, tém większą mieć będzie objętość po zlasowaniu, co także zależy od wypalenia. Nie robi z resztą autor żadnych rozróżnień.

Są przecież znaczne różnice względnie do grubości muru, inny znów jest stosunek w sklepieniach, a inny w murach z kamienia i w sklepieniach z kamienia.

Autor powiada, że do 1000 sztuk cegły z tynkiem na obie strony, potrzeba $2^1/_3$ korca wapna nielasowanego.

Czyż grubość muru nie ma tu żadnego znaczenia, przecież jeżeli z 1000 cegły postawimy mur na jednę cegłę gruby będzie 12 sążni □ do tynkowania a gdy postawimy na 4 stopy gruby będzie $2^2/_3$ sążnia □ do tynkowania.

Daléj podaje autor, że na 100 stóp □ tynkowania muru potrzeba blisko pół korca wapna nielasowanego. Czy to wszystko jedno: gdy tynk dajemy na murze z kamienia lub cegły, czy sposób tynkowania jeden tylko. Jest przecież tynkowanie jedno warstwowe, *obrzucenie*, i wyprawa dwuwarstwowa, *zacierana*, co innego znów tynkować mury pionowe, a co innego sklepienia.

Nie podaje zaś autor wcale potrzebnéj ilości wapna do obrzucania, tynkowania ścian drewnianych, słomianych, zalewania wapnem posadzek ceglanych, potrzebnéj ilości dachówki na pokrycie dachów powiada tylko, że do 1000 sztuk dachówki karpiówki potrzeba pół korca wapna. Nie podaje potrzebnych materyałów do murów kominowych, pieców. Podane zasady do obliczania drzewa budowlanego, bali, tarcic, gontów, łat, goździ, blachy, tak są ogółowe, że chyba tylko w niektórych szczególnych wypadkach zastósować je można; ale w żaden sposób do szczegółowych i dokładnych obliczeń służyć nie mogą.

Stronnica 286. *Zasady obliczania robotnika przy budowie.*

C) Robota murarska.

Autor powiada: „ilość roboty murarskiéj wykonać się mającéj zależną jest od grubości murów, wyskoków, załamków w tychże murach i t. p. Podaje więc tu tylko zasadę obliczania w murach zwyczajnych, jakie się wykonywają przy budowlach gospodarskich.“

Co to są te mury zwyczajne? jaka ich grubość, przecież i w gospodarskich budynkach mogą być mury różnéj grubości. Dla czegóż autor ogranicza się do murów zwyczajnych? skoro właśnie plany budowli jakie podaje, pełne są wyskoków, załamków, wież, przystawek etc. Autor więc podaje że:

Jeden tysiąc cegły daje muru stóp sześć. 133 a sklepień 6 cali grubych stóp □ 236, a zatém:

Jeden murarz przy wyprowadzeniu muru 4 stopy grubego, wyrobi dziennie cegły 600 sztuk, na 3 stopy 500 sztuk na 2—2½ stop. 400, na 1½ 300. Przy sklepieniach na 6 cali grubych nie licząc czasu na ustawienie bukszteli wyrobi cegły 200 do 250. Pomoc do podawania cegły, wapna, na każdy 1000 cegły przy wyprowadzeniu murów do wysokości stóp 20 dwóch pomocników, od 20 30 stóp 3ch od 30 do 50 4ch pomocników.

Naprzód zasada obliczania roboty murarskiéj według ilości cegły wyrobionéj jest bardzo błędna, wreszcie czyż wszystko jedno robota w fundamentach lub na parterze. Ile z resztą ten dzień ma godzin, przecież zaraz na czele tego paragrafu sam autor podaje tabelkę z któréj widzieć można, że dzień roboczy w maju, czerwcu ma 13 godzin a w październiku 9½ (¹).

(1) Dokładne dane w tym przedmiocie podają Roczniki G. K. patrz poszyt grudniowy z r. 1862 art. o robotach wymiarowych przez Adryana Sommera. (przyp. Red.).

Dla czegóż autor nie podaje żadnych zasad do obliczenia roboty murarskiéj przy murach z kamienia, z kamienia cegłą okrywanych, murach pruskich, kominach, piecach, sklepieniach różnéj grubości z cegły i kamienia, i różnéj formy.

Nadto nie podaje wcale autor zasad obliczania, roboty około tynkowania, sufitowania, układania posadzek z cegły, pokrywania dachówką, dawania polep, gzemsowania, roboty około rozbierania starych murów.

Stronnica 288 Przewodnika. D) *Robota ciesielska obróbka drzewa.*

1. Autor podaje: do obrobienia drzewa sosnowego i jodłowego z jednéj strony pod sznur, gdy grubość drzewa po obrobieniu 6—7 cali, to cieśla dziennie obrobi 245 stóp i tak daléj aż do grubości 24 cali obrobi 40 stóp.
2. *Ociesanie kantów, tarcic, bali:* tarcic grubości 1 cal, cieśla obrobi 40 sztuk po 20 stóp długości z dwóch stron i tak daléj aż do 6 cali grubości.
3. *Przygotowanie tarcic do podłóg* z jednéj strony chéblowanych jeden cieśla wychébluje 15 sztuk po 20 stóp długich z dwóch boków 15. Ułoży po przygotowaniu jak wyżéj tarcic, podłogi stóp □ 50.
4. *Pułapy i podsufitki.* Jeden cieśla dziennie założy ślepego pułapu między belki stóp 120, przybije podsufitki stóp 150.

I na tém koniec zasad do obliczania roboty ciesielskiéj i całego Przewodnika.

Samo obrabianie czyli ociosanie drzewa przecież jest różne, zależy nie tylko od grubości, ale od tego czy ma być obrobione z ostrym kantem lub oflisowatym, czy to-

porem, czy tylko siekierą, czy drzewo suche; zmarznięte czyli téż świéże.

Nie podaje autor wcale zasad do obliczania belkowania, wiązania dachów, rozmaitéj konstrukcyi ze stolcami stojącemi, leżącemi pojedynczemi, podwójnemi, bez stolców. Różne zresztą kształty dachów bywają namiotowe, szczytowe, półszczytowe, jakże obliczać te roboty, a nadto jak obliczać łacenia dachów, pokrycie gontem pojedynczo, dubeltowo. Rozmaite także bywają składania belek, zazębiania etc. jakże obliczać gdy od majstrów żądamy takiéj roboty.

Nadmieniamy wreszcie brak danych do obliczań robót, których wcale pan Zabierzowski w Przewodniku nie zamieszcza i tak:

Roboty ciesielskiéj przy budowie budynków z drzewa, a które mogą być w słupy lub na węgieł i to różnemi sposobami wiązane, obliczenia podłóg prostych, w krzyże, na feder, na szpunt, do czoła. Daléj roboty schodów, poręczy, balasów, ganków, futryn, dymników, forsztowań, stanowisk na konie, bydło, żłobów, podłóg w stajniach, daléj:

Roboty stolarskiéj, to jest różnego rodzaju: drzwi, okien, bram, okiennic, okładzin czyli ferklajdunków do drzwi i okien. Roboty kowalskiéj, zawias do drzwi w stajniach, spichlerzach. Slusarskiéj: zamków, okucia drzwi i okien. A nadto roboty szklarskiéj, blacharskiéj, krycia dachów blachą różnego rodzaju, filcem (które pokrycie sam autor projektuje). Kosztów dawania powłok: olejnych, klejowych, smołowych etc.

Jakże gospodarz może sobie obliczyć ilość potrzebnego materyału i koszta roboty, przy pomocy Przewodnika p. Zabierzowskiego, skoro pominął tyle najważniejszych robót i materyałów, a niektóre tylko tak niedokła-

dnie podał. Czyż to dziełko, Przewodnik odpowiada tytułowi: *Zbiór wszelkich wiadomości tyczących się budownictwa.*

Tak więc i co do drugiego, dzieło pana Zabierzowskiego w zupełności nie odpowiada potrzebom gospodarstwa, a gdyby kto chciał szukać w niém nawet najzwyczajniejszych danych do zrobienia kosztorysu na najprościejszą budowlę gospodarską całkiem się zawiedzie.

Co do trzeciego: Przejrzyjmy teraz wzory budowli gospodarskich.

Projekt gorzelni.

Serya I tabl. VIII fig. 2. Przedstawia plan suteryn gorzelni. Jaki ma cel połączenie drzwiami roszczalni *J*, z izbą fermentacyjną, w któréj zawsze mniéj więcéj zakwaszone powietrze, zanieczyszczać będzie powietrze w roszczalni i szkodliwy wpływ wywierać na słód. Dla utrzymania jednostajnéj temperatury, izba fermentacyjna i roszczalnia winny być sklepione, i opatrzone wentylatorami. Autor zaś nie projektuje nawet nad niemi powały dubeltowéj, polepy lub posadzki z cegły, chociaż umieszcza nad niemi izby nie ogrzane, na skład zboża i i ziemniaków przeznaczone.

Na co drugie drzwi *K* z pola do izby zaciernéj *K*, kiedy jest już tu wejście, z izby apparatowéj. Wychód na kilsztok dostateczny byłby oknem, albo wreszcie głównemi drzwiami, gdyż tam ludzie tylko raz na dobę są potrzebni do chłodzenia roboty i mycia kilsztoka.

Z izby zaciernéj także niepotrzebne drzwi do odbieralnika, gdy już są drzwi ze sieni do tegoż samego składu na okowitę. Skład ten jest tylko podręczny dla gorzel-

nianego przeznaczony, tak więc odbieralnik jak i ten skład zostają pod jego kluczem.

Na co wychód z izby apparatowej na pole, kiedy są drzwi na poddasze, a ztąd komunikacya na dół do izby zaciernéj; i na co ten wychód opatrzony jest jeszcze przemurowaną sionką w kącie izby apparatowéj, i drugiemi drzwiami. Po co takie zabezpieczenie od zimna, przecież się garnce nie zaziębią. Dodanie zaś takiéj sionki i drugich drzwi, bardzoby się przydało przy wchodzie z izby zaciernéj do fermentacyjnéj, gdzie właśnie przez częste otwieranie pojedynczych drzwi, robota w kadziach zaziębić się może, gdyż przecie izba zacierna jest nieogrzana i bez pułapu, tylko pod dachem.

Z drugiéj strony budynku, są schody *m* prowadzące na poddasze do magazynu ziemniaków, jest to zatém już czwarte wejście do téj gorzelni. Czyż podobna aby gorzelany utrzymał należyty dozór przy tylu drzwiach na pole. Sama pamięć o zamykaniu na klucz i otwieraniu, gdy będą w pewnych chwilach dnia potrzebne tędy wychody, utrudza codzienną jego pracę.

Nie umieszcza wcale autor miejsca na płuczkarnię, przecież niepodobna zacierać niewypłukanych ziemniaków, które chociażby były najczyściejsze i najlepiéj z pola zebrane i wyarfowane, zawsze będą mieć na skórce dosyć przyschniętéj ziemi, piasku, które utrudniają i psują fermentacyę. Z powodu rozlewania dużo wody przy płukaniu, płuczkarnię umieszcza się na dole, zatém i skład na ziemniaki winien być w piwnicy lub suterynach, a nie pod dachem. Do noszenia ziemniaków nie potrzeba osobnych schodów, gdyż po wypłukaniu windą wciągają się na górę do parników.

Palenisko pod kotłem umieścił autor w suterynach, nie możemy sobie dobrze wyobrazić osadzenia kotła pa-

rowego, jakie ono będzie przy umieszczoném tam palenisku. Wypadnie ono gdzieś pod podłogą izby apparatowéj. Gdzież więc będzie szkło pokazujące stan wody w kotle, które winno być w najwidoczniejszém miejscu, aby dozorujący przy apparacie, mógł w miarę potrzeby dopuszczać wody etc.

Umieszczenie paleniska w suterenach, pociąga nadto większy koszt, na utrzymanie osobnego palacza, a nadto potrzebna jest *tuba* aby apparatowy mógł się komunikować z palaczem, dla regulowania ognia. Gdyby palenisko było na parterze obok izby apparatowéj, sam apparatowy paliłby sobie pod kotłem, co jest najwłaściwszém, gdyż on sam wie najlepiéj, kiedy i jak silnéj pary potrzebuje do odpędzania okowity.

Z téj saméj sionki w suterenach ma być palenie pod suszarnią słodową, która jest na parterze, to więc palenie wypadnie na wysokości powały lub sklepienia suteren. Trudno pojąć jakie może być urządzenie ogniska pod suszarnią aby takie palenisko było dogodném. Powiada także autor „że można ciepło z pod kotła parowego, przeprowadzić do suszarni“ ale nie podaje tego urządzenia. Linie kropkowane na fig. 1, tab. VIII mają w prawdzie oznaczać sprowadzenie dymu z pod kotła pod suszarnią, ale co się daléj stanie z tym dymem, którędy on powróci napowrót do komina, już tego figura nie pokazuje. Zaprojektowanie urządzenia suszarni, zwłaszcza gdy ma być ogrzewana ciepłem zbywającém od kotła parowego, tak jest ważném i niełatwém, że autor mógł był dodać potrzebną liczbę osobnych rysunków, przedstawiających to urządzenie w różnych przekrojach; aby go dać należycie poznać

Rezerwoar na robotę umieszczony jest o 3 łokcie niżéj od wygrzewacza, jakże robota z rezerwoaru do niego będzie wypływać.

Kadź zaciérna wzniesiona jest tylko 18 cali nad poziom ziemi zewnątrz gorzelni, kilsztok więc, który przynajmniéj 12 cali musi być od niéj niżéj, będzie leżał dnem prawie na ziemi, a légary pod dno kilsztoka w ziemi, kilsztok taki zgnije za rok. Kilsztoki umieszczają na 4 stopy najmniéj po nad ziemią.

Najważniejsza czynność gorzelanego, koncentruje się do izby fermentacyjnéj i apparatowéj. Przy takim rozkładzie izb gorzelni, musi on wyjść z apparatowéj na poddasze, zejść na dół po schodach do izby zaciernéj a ztąd dopiéro do fermentacyjnéj. Gdy znów chce być w roszczalni, musi powróciwszy do apparatowéj zejść do suteryn (bo drzwi z fermentacyjnéj izby do roszczalni z pewnością każdy gorzelany naprzód zamuruje). Dodajmy do tego cztery wychody na pole, schody do noszenia ziemniaków pod dach tak fatygujące ludzi, przenoszenie mąki i słodu ze składu przez izbę aparatową, ztąd przez poddasze na dół do izby zaciernéj, a łatwo zrobimy sobie obraz krętaniny i fatygi ludzi i gorzelnianego w takiéj niedogodnéj gorzelni.

Autor zaprojektował gorzelnię, dał rozmiary budynkowi i izbom, a nigdzie nie powiedział na wiele korcy zacieru i jakiego produktu. Po parnikach tylko domyślać się musimy, że produktem mają być ziemniaki; ale przecież ilość zaciéru jest rzeczą nieobojętną, bo do téj stosować się musi wymiar naczyń, a do obszerności tych, rozmiar izb, a zatém każdy przecież wié, że gorzelnia na 10 korcy zacieru będzie daleko mniejsza niż na 30 lub 50.

Nie podaje także autor wymiarów naczyń, przecież to jest ważną rzeczą, a gdybyśmy się mieli trzymać tego co rysunkiem na planie oznaczone, to kilsztok *h* fig. 2, tab. VIII miałby 9 łokci długości a 4 szerokości, kilsztok

taki nawet dla 10 korcy zacieru ziemniaków za mały, a kadzie za niskie. Teraz dają 3½ nawet do 4 łokci wysokie kadzie, zmniejszając stosownie wymiary dna, gdyż kadzie wysokie uznano za lepsze. Sutereny na łokieć w ziemi zagłębione, a nie zaprojektowany kanał, dla odcieku wody i nieczystości, ani do odprowadzania wywaru do stajni opasowéj. Obydwa te kanały muszą być przecież w ziemi wymurowane i koszta dość znaczne pociągną.

Jednym słowem projektu pana Zabierzowskiego na gorzelnię, nie tylko za wzorowy uznać nie możemy, ale zmuszeni jesteśmy wyznać, że jest zbiorem błędów i niedogodności, jakie tylko pojedynczo w starych i źle urządzonych gorzelniach napotkać można.

Gorzelnia Nr. 2 str. 43, tab. LIV, LV, LVI.

Przytaczamy tu naprzód słowa autora. „Plany téj budowli podług projektu pana Żygadłowicza budowniczego wykonane, pod względem wygody w rozkładzie, oszczędności w budowie, a tém samém praktyczności pod każdym względem, zasługują na szczególną uwagę i zastosowanie w potrzebie.“ W końcu zaś powiada, że apparata w téj gorzelni obliczone są na 20 korcy zacieru, ale czego? Czy zboża czy ziemniaków nie dodaje; co przecież nie wszystko jedno.

Budowla ta 22 łokcie długa 18 szeroka, wygląda zewnątrz na jaki zameczek; bo ma dwie wieże, z których jedna 15½ łokci wysoka prócz dachu, druga trochę niższa, a o 9 jeszcze łokci wyżéj po nad 15° łokciową wieżę wznosi pompatycznie komin. Tak wielka wysokość komina (24½ łokci) chyba wraz z wieżami tylko dla ozdoby budynku dodaną została, bo w gorzelni jest niepotrzebną.

Czyż te dwie wieże i nad miarę wysoki komin, mają się przyczynić do *oszczędności w budowie* o któréj autor mówi.

Zobaczmy ową zaleconą *wygodę w rozkładzie i praktyczność pod każdym względem.*

Tabl. LV fig. 2. *Sutereny.* Wejście główne do gorzelni umieszczone w wyższéj wieży, z niéj na lewo są schody w wieży mniejszéj prowadzone do izby fermentacyjnéj w suterenach i na parter w górę. Izba fermentacyjna ma to ulepszenie względnie do projektu Nr. 1, że jest sklepiona, ale także nie ma urządzonych wentylatorów, a które tak doskonale dałoby się urządzić, dając kanał odprowadzający przy ścianie tak wysokiego komina, która jest zawsze ciepłą. Z izby fermentacyjnéj jest na prawo wchód do paleniska pod kotłem parowym; łatwo pojąć o ile się on przyczyni, do utrzymania jednostajnéj temperatury w izbie fermentacyjnéj, gdy przez nią będą znosić drzewo, wynosić popiół, słowem gdy ciągły przechód istnieć musi.

Jakie przeznaczenie ma komórka w suterenach obok składu na okowitę, bez drzwi i okna.

Co do kotła parowego który tu także umieszczony pod posadzką, też same są niedogodności o których już przy projekcie Nr. 1 mówiliśmy. A nadto ognisko tu, od rusztu do dna kotła ma 1½ łokcia wysokości, co jest złem gdyż ogniska daje się od 15 do 18 cali wysokie, bo chodzi o to: aby płomień był jak najbliżéj dna kotła, i aby go jak najwięcéj obejmował. Przy tak wielkiéj zaś wysokości wyjdzie dwa razy więcéj drzewa.

Rezerwoar na robotę (fig. 1 taż sama tablica) jest o 2½ łokcia niżéj od wygrzewacza, ten sam błąd jak przy Nr. 1. A w dodatku rura od garnca z którego już wywary wychodzą poprowadzona jest do rezerwoaru z robotą

i wpuszczona w niego przy samym wierzchu. Czyliżby autor nie wiedział, że robota z rezerwoaru naprzód idzie do wygrzewacza, potem z niego do 1go garnca, a z tego dopiéro do 2go garnca. A zresztą jakże rurą przy wierzchu a nie przy dnie osadzoną, może co z rezerwoaru wypływać.

Od kotła parowego rura prowadząca parę do parnika wpuszczona jest z boku przy dolnym dnie parnika. Co jest złém, dla tego; że ziemniaki zatkają otwór rury i zatamują parę. Rura ta przeprowadza się przez górne dno i prosto na dół zagina, przechodzi wewnątrz parnika przez całą jego wysokość a kończy się na 8—10 cali, nad dnem dolném; przez co otwór téj rury nie może być zatkanym, i para równo się w parniku rozdziela.

Izba zaciérna umieszczona jest nad izbą fermentacyjną, która jest sklepiona. Jakiekolwiek dałby autor zabezpieczenie od wody, któréj się tyle rozlewa w izbie zaciernéj, i z parników cieknie, nie ochroni sklepienia od prędkiego zniszczenia.

Nie ma tu podobnie jak w projekcie Nr. 1 urządzonéj płuczkarni, ani nawet składu na ziemniaki, składu na słód i mąkę. Zapewne noszenie ziemniaków pod dach odbywa się schodami w wieży umieszczonemi, co jest bardzo fatygującem dla ludzi.

Lubo autor nie powiedział, z jakiego produktu ma być zacier 20 korcy, po parnikach domyślamy się, że z ziemniaków. Nie podaje podobnież wymiaru naczyń. Abiorąc według skali z planu, szerokość kilsztoka wypada 10 łokci, długość zaś nieoznaczona. Kilsztok tak szeroki w praktyce byłby złym, gdyż bale 10 łokci długie, wystawione na nagłe zmiany temperatury, z przejścia wielkiego gorąca do mrozu, a w lecie od gorąca, popaczą się

i pokręcą. Dla tego szerokość daje się 6 do 7 łokci i stosowna do potrzeby długość. Kadzie także za niskie, według skali mają tylko 2$^3/_4$ łokcia. Izba fermentacyjna także niska (4½ łok.), że nawet przy tak niskich kadziach, od górnéj ich krawędzi do sklepienia pozostaje zaledwie łokieć wysokości. Nie można więc podnosić wieka kadzi w miarę potrzeby, a nadto tak nizka izba utrzymuje zaduch.

Nie możemy więc zgodzić się z panem Zabierzowskim, aby zaprojektowana gorzelnia przez pana Żygadłowicza pod względem wygody, oszczędności w budowaniu, praktyczności pod każdym względem, zasługiwała na szczególną uwagę i naśladowanie; ale owszem wyznać musimy, że jest powtórzeniem tych samych błędów, wad, i niedogodności jakie ma projekt Nr. 1 pana Zabierzowskiego.

Wreszcie opuszczono tu w tym projekcie roszczalnię i szuszarnię słodu; domyślaćby się trzeba, że dla tego iż słód w browarze piwnym wyrabiany bywa. Tymczasem w całém dziele p. Zabierzowskiego nie znajdujemy projektu browaru, jak równie stajni opasowéj tak nierozłącznéj od gorzelni. A przecież urządzenie stajni opasowéj, już z uwagi na samo jéj przeznaczenie, jak i na sposób żywienia wywarami, które pociąga stosowne urządzenie złobów, podłóg, odcieków, kanałów, dołów na wywary, wreszcie przewietrzania stajni; urządzenia stosownego światła jako też urządzenia stósownéj do paszy gnojarni, jest bardzo ważném zadaniem dla budowniczego wiejskiego. Nie każdy gospodarz jest w stanie dostarczyć tyle słomy pod opasy, aby wszystkie łajno i mocz wsiąkły i zmieszały się ze słomą. Zwykle więc nawozy te kanałem wypływające ze stajni, unosi woda śniegowa lub deszczowa. Przechowanie więc tych ciekłych nawozów w stosownie do tego urządzonéj gnojarni, jest rzeczą niezmiernie ważną dla

gospodarza, i nie powinno być pominiętem przez autora budownictwa wiejskiego.

Stajnie, wołownie. wozownia.

Stajnie, Autor powiada: „najważniejszą przyczyną wielolicznych chorób koni jest nagła zmiana temperatury, na jaką w dzisiejszych stajniach konie są narażone.“ Dla tego daje autor przedsionek *A*. tab. X fig. 2, a zarazem powiada „że ten przedsionek może służyć do stanowienia klacz, ujeżdżania koni, wytaczania powozów, zaprzęgania i zajeżdżania ze sianem etc.“ Prawda, że tak koniom jak i bydłu szkodliwém jest nagłe przejście, ale to z gorąca do zimna. Temu jednak zaradzać winno dobre urządzenie stajni, aby w niéj było tylko ciepło a nigdy za gorąco lub zimno, lepsza nawet chłodniejsza stajnia niż zbyt ciepła. Dla tego daje się stajniom stosowną wysokość nie tylko do rozmiarów stajni, ale i do większéj liczby koni lub bydła zastosowaną, i urządza się wentylatory czyli kanały odprowadzające duszące i zbyt ciepłe powietrze, a doprowadzające świéże z pola. Urządzenie zaś tylko kominków z deszczek w pułapach jest niedostateczne dla utrzymania świeżego powietrza w stajni.

Przedsionek jaki autor projektuje, zajmuje czwartą część budynku, to jest tyle ile jedna z urządzonych stajen w tym budynku na pomieszczenie 24 sztuk wołów, to zaprawdę za wiele miejsca na ten cel poświęcone. Co się tyczy dalszych przeznaczeń tego przedsionka, wątpimy aby mógł do nich służyć; gdyż ma za mało światła, bo dwa okna po 1 łokciu szerokie a po 1 ½ wysokie i do tego umieszczone w zagłębieniu pod gankiem na 3 łokcie w budynek wchodzącém. Dwie wołownie każda na 24 sztuk wo-

łów, umieszczone na skrajach budynku, w środku zaś 2 stajnie na konie przedsionek i wozownia. Powiada autor że dał taki rozkład dla tego, aby się nawozy mięszały. Dogodny ten wzgląd, pociąga za sobą ważniejszą i większą niedogodność, bo trzeba dwóch dozorców utrzymywać do dwóch stajen na 48 wołów, i podwójnego wydawania paszy.

Długość całego stanowiska dla koni cugowych 5 łokci ze żłobem i rynsztokiem za mała. Klatki na klacze źrebne lub ze źrebiętami po 4 łokcie szerokości są za wązkie, aby się w nich klacz dogodnie wykręcać mogła, gdyż winna tu być nie wiązana. Długość takiéj klatki 5 łokci ze żłobem i rynsztokiem także za mała, winna być 5½ do 6 łokci.

W obydwóch wołowniach nie ma miejsca na składanie paszy i postawienie dwóch lub 3ch przycierów na sieczkę. Cztery zaś komórki, jakie autor umieścił w kątach przedsionka, mogą tylko służyć do składania paszy dla koni fornalskich i cugowych, których stajnie są obok niego, ale nie dla wołowni, gdyż za każdem zadawaniem paszy obchodzić połowę długości całego budynku jest prawie niepodobném.

W stajniach fornalskiéj i cugowéj, umieszcza autor komórki dla fornalów i stangreta, a w tych piecyki, które są zawsze niebezpieczne w stajniach, a zupełnie niepotrzebne; gdyż stajnie będą dostatecznie ciepłe, jeżeli zostaną dobrze urządzone. Pomimo zaś zabezpieczeń od zajęcia się ognia jakie autor radzi, zawsze zagraża niebezpieczeństwem pożaru umieszczenie ogniska w stajni, i powiększa opłatę w Towarzystwie ubezpieczeń.

Kiedy jest tak obszerny przedsionek w stajni, na co jeszcze, ganek wklęsły na 3 łokcie i podparty słupami,

jest to niepotrzebne łamanie murów i powiększenie kosztów. Dla uniknienia otwierania stajni przy wynoszeniu nawozu autor zaprojektował wózek w ścianie umieszczony, którego jeden bok otwiéra się jak klapa, na zewnątrz budynku. Projekt to może nie zły, ale autor nie troszczy się o to, co się stanie z nawozem po za ścianą stajni. Nie urządza bowiem gnojarni, a któréj dobre urządzenie tak jest pożądaném dla gospodarza.

W projekcie 2éj stajni, tab. XII, fig. 1 i 2 wypuszczony jest wielki przedsionek, a dodane dwa małe przedsionki, na które prędzéj możemy się zgodzić, gdyż nie pociągają tak wielkich kosztów, a dają ten sam użytek. Dla czego jednak zmniejszył autor szerokość drzwi z pola do przedsionka do 2¼ łokc. gdy drzwi ze stajni do przedsionka mają 4 łokcie. A że fornal wyprowadza naraz 4 konie, właśnie czterołokciowa szerokość drzwi i na pole z przedsionka jest potrzebna.

Komórki na paszę przy przedsionkach mające po 4 łokcie szerokości a 5 długości są za małe. A w stajni na 32 wołów w środku tego budynku umieszczonéj nie ma wcale miejsca na składanie paszy, a potrzeba tu komórki przynajmniéj 20 stóp długiéj a 12 szerokiéj.

Stanowiska dla koni w stajni fornalskiéj 2 łokcie szerokie a 5 łokci ze żłobem i rynsztokiem długie, są za małe. Już co najmniéj trzeba dać 2½ łokcia i 6 gdy konie stoją bez przegród, kurytarz między dwoma rzędami koni 4 łokcie szeroki, jest za wązki do wyprowadzania na raz 4ch koni.

W stajni fornalskiéj i cugowéj za mało światła, gdyż tylko po trzy okna, a jeżeli téj formy jak na figurze 1éj że są na 2½ łokcia od ziemi wzniesione, wązkie a wysokie, umieszczone do tego w ścianie do któréj konie głowami

stoją, takie okna będą za nadto światłem swém razić oczy koni.

W wołowni na 32 woły, stanowiska na 4½ łokcia długie wraz ze żłobem i rynsztokiem, są za nadto krótkie, powiedzieliśmy już, że szerokość dwułokciowa, na rosłe woły za mała.

Obora tab. XV, XVI, XVII, str. 14.

Powiada autor że „z powodu dania znacznie większéj szerokości, jak w zwyczajnych stajniach, stosunkowo z mniejszym kosztem, może być wzniesiona, i nie wymaga koniecznie tak długich belek, gdyż mogą być składane na ramach środkowych, wzdłuż całéj całéj budowli idących, z dwóch a nawet trzech sztuk.“ Obora ta ma 37 łokci szerokości z murami, a zatém belki muszą być ze sztuk składane, bo wątpiemy aby kto w swym lesie takie na 40 łok. długie znalazł. Składane zaś belki, tylko przy dobréj i akuratnéj robocie mogą ujść; takiéj zaś roboty od wiejskich cieśli nie możemy się spodziewać. Oszczędność więc jaką autor zaleca wyjdzie na to, że owe składania przy najmniejszém uchybieniu w robocie, porozchodzą się, i budowla nowa będzie w krótce ruderą. Zresztą oszczędność nie będzie tak wielką, gdy zważymy na konstrukcyę dachu, potrzebną do tak wielkiéj szerokości budynku, na wielkie koszta pokrycia gontem i utrzymywania takiego dachu. Słomą bowiem nie może być kryty bo nie ma spełna 15 łokci wysokości na 41 szerokości. Ciekawą rzeczą byłoby, o ile drożéj kosztowałyby dwa budynki na pomieszczenie téj saméj liczby krów, gdyby autor był podał dokładne ich kosztorysy porównawcze.

W każdym razie, budynki tak wielkiéj szerokości, zdają nam się nie trwałe, a że wymagają doborowego budulcu i bardzo akuratnéj roboty, jakiéj od naszych majstrów mieć nie możemy, przeto takie budynki chociażby były tańsze, nie mogą być zalecanemi.

Tu także stanowiska dla krów 4½ łokcia ze żłobem i rynsztokiem za krótkie. Ganki między żłobami $2^1/_4$ łokcia szerokie, są za wązkie, najmniéj 3 do 3½ winny mieć aby były dogodne do zadawania paszy bydłu po obu stronach stojącemu.

Autor lubo urządził koléj drewnianą wózki i beczki, dla zadawania paszy i wywaru, ale miejsca na składanie paszy nie przeznaczył. Na 96 sztuk krów 20 jałownika i 10 cieląt, potrzeba najmniéj komórki 12 łokci szerokiéj a 16 długiéj, do składania paszy na dobę, a często trzeba wydać paszę na 2 i 3 doby, to jest na każdą niedzielę lub 2 święta.

Autor nie objaśnia ani podaje osobnych rysunków urządzenie żłobów pokazujących, które bywają rozmaite, i przyznać musimy, że urządzenie ich dobre nie łatwe, a bardzo ważne.

Owczarnia, stronnica 21.

Autor mówi: „owca zajmuje od $3^1/_4$ do 4 stóp □, zatém na wygodne położenie się potrzebę ruchu, użycie pewnéj części miejsca wolnego na przygotowanie paszy i t. p. przyjąłem drugie tyle zatém 8 stóp □.“ To jednak miejsce jest za małe. Na maciorkę albo tryka trzeba dawać w oczarniach po 12 stóp □ na owcę jałową lub skopa 9 na roczniaka 7 stóp □, i to dla ras średnich wielkości, ale dla ras większych np. rambulietów, lub owiec angielskich trzeba jeszcze więcéj.

Gdzie stawia się owczarnię jedną tylko na matki, skopy roczniaki potrzeba obliczyć miejsce jak dla matek, gdyż wtedy ubędzie miejsca na przedziały etc. Owczarnia więc ta będzie za ciasna i nie pomieści 1000 sztuk matek, chyba dla tylu roczniaków może służyć.

Powiada daléj autor, że przy żłobach prostych i drabinkach, jakich się zwykle używa, owce tłocząc się podczas zadawania paszy, gniotą się, trą, przez co porzucają kotne matki i tracą wełnę owce, dla tego zaprojektował kozły okrągłe, przy których unika się téj niedogodności i strat.

Przywiedzione przez autora niedogodności i straty w rzeczywistości nie istnieją i owce przy zadawaniu paszy ani się gniotą ani trą, dla téj prostéj przyczyny, że ich podczas zadawania paszy nie ma w owczarni. Porzucanie zaś pochodzi z żywienia karmą stęchłą, spleśniałą, zepsutą lub odymającą, np. gdy się dużo daje wywaru, ziemniaków, buraków. Jeżeli zaś autor widział owce bez wełny, któréj kawałkami brakuje na owcy; to pochodzi ze stanu chorobliwego.

Byłoby wielką dogodnością takie urządzenie, ażeby owiec nie potrzeba wypędzać z owczarni podczas zadawania paszy, któremu jednak zaprojektowane przez autora kozły okrągłe wcale nie zaradzają; gdyż podniosłszy na linach te kozły wgórę na 3 stopy, potrzebaby nadto, urządzić jakieś rusztowania lub mosty także przynajmniéj 3 stopy po nad podłogą od miejsca na składanie paszy przeznaczonego, do każdego kozła, aby owce nie cisnęły się, nie szarpały paszy, którą owczarz do kozłów poniesie, i aby mógł między niemi przejść z tą paszą; czego autor nie projektuje, a nawet wątpimy czy możebne do urządzenia takie mosty. Zatém i przy kozłach okrągłych muszą być wypędzane z owczarni, podczas zadawania paszy.

Kozły okrągłe zajmują więcéj miejsca w owczarni, niż zwykłe. Obliczywszy albowiem, znajdziemy że zajmują 2225 stóp □, obwodu zaś mają 768 stóp, to jest, że te kozły po wyprostowaniu ich obwodu przedstawiają długości 768 stóp, przy któréj autor ustawia 1000 sztuk owiec, zatém na każdą przy żłobku wypada 9 cali, a że drabinka blisko o stopę jeszcze daléj po za żłobkiem jest umieszczona, na jednę więc sztukę wypadnie przy drabince zaledwie od 6 do 7 cali, to jest w miejscu gdzie najczęściéj się karmi.

Sprobójmy teraz w téj i tak już ciasnéj dla 1000 sztuk matek owczarni umieścić kozły zwykłe. Stanąć w niéj może 13 rzędów kozłów, w każdym z nich po 2 kozły, a każdy po 8 łokci długi, rząd więc będzie 16 łokci czyli 32 stóp długi, a przy każdym z nich z dwóch stron stanie 64 sztuk na każdą więc owcę wypadnie po jednéj stopie tak przy żłobku jak przy drabince. Przy 13 rzędach pomieści się owiec 832 sztuk. Gdy zaś ustawimy półkozły wzdłuż jednéj ściany podłużnéj 160 stóp długiéj, stanie tu owiec sztuk 160, razem więc przy kozłach i półkozłach stanie 992, a 8 sztuk łatwo się między 992 pomieści lub przystawić można półkozioł pod którą bądź ścianą.

Bardzo wygodny kozioł zwykły zajmuje na szerokość $2^{1}/_{2}$ stóp, a półkozioł $1\,^{1}/_{2}$. Obliczywszy znajdziemy że kozły zwykłe i półkozły zajmą 1280 stóp □, a że okrągłe zajmują 2225 st. □, zwykłe więc zajmą o 975 st. □ mniéj. Że zaś 16 sztuk kozłów okrągłych środkowych literami *a*, *d*, *f*, na planie oznaczonych, zajmują 952 stóp □ to jest właśnie tyle o ile mniéj zajmują miejsca kozły zwykłe; wypada ztąd, że gdy podniesione zostaną w górę te środkowe kozły, będzie dopiéro tyle miejsca w oczarni, ile go jest, gdy wszystkie zwykłe stoją. Po każdém zatém na-

paszeniu owiec i na noc trzeba te 16 kozłów środkowych podnosić wgórę, aby dać owcom miejsce do położenia się i spoczynku podczas przeżuwania. A zatém cztery razy dniem po zadawaniu paszy a 5ty raz na noc, trzeba podnosić te kozły i tyleż razy na dobę spuszczać takowe. Lubo autor nie podaje wagi tych kozłów, kto wie, czy nie będzie trzeba używać 5 ludzi do windowania ich w górę i te operacyę 5 razy każdego dnia powtarzać, a na to tylko aby zrobić miejsce dla spoczynku owcom, bo niedogodność wypędzania owiec przy zadawaniu karmy, pozostać musi przy kozłach okrągłych jak i przy zwykłych. Powiada autor, że przy okrągłych, owce podczas jedzenia co raz więcéj ku tyłowi mają miejsca. To prawda, ale go nie mają więcéj dla téj właśnie części ciała dla któréj najwięcéj miejsca potrzebują. Gdy owca stoi przy koźle i sięga do drabinki, to w odległości 1½ stopy od kozła wypada jéj największy obwód, to jest środek brzucha. Powiększywszy więc średnicę każdego okrągłego kozła o 3 stopy i gdy obrachujemy tak powiększone obwody wszystkich kozłów, znajdziemy: że mają długości 1004 stóp, czyli że na każdą owcę w okolicy największéj jéj objętości wypada po jednéj stopie, to jest tyle co i przy kozłach zwykłych. Cóż z tego, że bardziéj jeszcze ku tyłowi będzie mieć owca więcéj miejsca, gdy go tam już nie potrzebuje, bo jest coraz węższą. Kozły więc okrągłe są daleko niedogodniejsze od zwykłych, bo podczas jedzenia przy drabince dają blisko o połowę mniéj miejsca.

Nadto podczas jedzenia, przy kozłach zwykłych zostaje więcéj daleko miejsca na chodniki, między rzędami owiec ustawionych przy tych kozłach. Ustawiwszy bowiem 13 rzędów zwykłych kozłów, na każdy rząd wypada po 12 stóp i 4 cale, a że kozioł zajmuje 2½ stóp szerokości, owca przy kozle 3 stopy na długość, a z dwóch

stron 6 stóp, razem 8½ stóp. Na chodniki więc między owcami w poprzecz długości owczarni wypada po 3 stopy i 10 cali, bardzo więc dogodnie można chodzić bez trącenia i spłoszenia owcy. Ulice takie są potrzebne gdyż gospodarz podczas jedzenia tylko, może dobrze obejrzeć swe owce. Przy okrągłych zaś kozłach, owce niektóre prawie stykają się tyłami ze sobą, a przedział przy niektórych znów kozłach nie przenosi 1½ stopy, niepodobna więc chodzić bez trącenia owcy. Nadto przy kozłach prostych pozostają nam szerokie ulice przy ścianach podłużnych. Pół kozioł z owcami przy nim, od ściany zajmie 4½ stopy, dodawszy 4 stopy na ulicę podłużną, będzie trzeba odsunąć rząd kozłów na 8½ stóp od jednéj ściany, a że długość rzędów kozłów po 32 stóp, razem 40½, zatém przy drugiéj ścianie zostanie 9½ stóp szeroka ulica przez całą długość owczarni, (gdyż szerokość owczarni ma 50 stóp). Ustawiwszy przy téj ścianie klatki po 4 stopy szerokie a 5½ długie, zmieścimy takich 40 klatek co jest dostateczne na 1000 sztuk matek podczas kotelnicy. Przy kozłach okrągłych, nie mając autor miejsca w owczarni, dodać musiał przystawkę 30 łokci długą a 4 szeroką w któréj zmieściłoby się tylko 16 klatek, co dla 1000 matek za mało i musiałby całą długość owczarni już i tak 25 łok. szerokiéj jeszcze o 4 łokcie rozszerzyć.

W każdym więc razie kozły okrągłe przedstawiają tylko same niedogodności i zmuszają do rozprzestrzenienia jeszcze owczarni. Wreszcie koszt jaki autor podaje złp. jeden na sztukę na sprawienie okrągłych kozłów, jest dalekim od prawdy, gdyż wątpimy aby który stolarz podjął się robić sztuka na sztukę kozły i półkozły okrągłe po 10 rubli, a gdyby i tak było, to robota sama wyniesie (nie licząc już 4ch ćwierć kozłów) 340 rubli sr. a gdzież koszta

materyału, którego tyle odpadnie przy takiéj okrągłéj formie, gdzież koszt na liny, bloki etc.

Wykazaliśmy tu tylko, że dogodniejsze kozły zwykłe niż okrągłe i że dają więcéj miejsca, ale zawsze owczarnia ciasna i nie ma w niéj miejsca na składanie paszy, na przyciery ze sieczką; na co trzeba komory któraby miała 16 łok. długości a 10 szerokości (i to tylko na jednę dobę) autor projektuje miejsce za wielkiemi półokrągłemi kozłami, lubo to nie bardzo dogodne, ale dla czego nie projektuje koniecznego przepierzenia tych miejsc pod pułap.

Na co autor umieścił po 3 bramy obok siebie w każdéj szczytowéj ścianie, w praktyce widziemy, że gdzie było tylko po jednéj, to je albo zamurowano, albo stoją zabite i tylko podczas wywożenia nawozu otwierane bywają. Gdy zaś autor udogodnił tę owczarnią, przez wyrzucenie wewnętrznych słupów i zaprojektował inny wiązarek, zatém w szerokiéj owczarni wozem w 4 konie zaprzężonym dogodnie nawracać można. Bramy więc w szczytowych ścianach stały się niepotrzebne, a dodawszy jeszcze jedną w ścianie podłużnéj byłoby dosyć wchodów a wreszcie jeżeli koniecznie chciał mieć w ścianie szczytowéj, to jedna dostateczna.

Szopa na zboże v **stodoła**, stronnica 23.

Tabl. XXXIV, XXXV a rzeczywiście patrz XXXII i XXXV.

Stodoła ta ma być 82 łokcie długa, 30 szeroka a 4 wysoka, autor wyrzuciwszy słupy środkowe, belki poprzeczne i wszystkie niepotrzebne w stodołach wiązania, które tylko przeszkadzają dobremu ułożeniu snopów, i łamią się przy osiadaniu zboża, zaprojektował nowe wiązanie

dachu, przez co zrobił budynek na skład zboża przeznaczony, bardzo dogodny. Nie wiemy tylko o ile stodoła pokaże się trwałą i dobrze zaprojektowaną, przy tak wielkiéj szerokości (30 łokci) zwłaszcza że ściany w słupy drewniane są zaprojektowane. Nie objaśnia także autor, czy te słupy stoją na przyciesiach, czyli też są wszystkie omurowane, tak jak słupy przy ścianach szczytowych; gdyż powiada tylko, że litery *m* i *n* oznaczają murowane skarpy, w które są osadzone podkłady *f* i *f*, pod słupy strabowe, z czego wnosić musimy, że takowe skarpy, są tylko w odstępach przy słupach strabowych zbudowane. W tém miejscu opisu (str. 23) powiada autor, że są w odstępach 9° stopowych, przez całą długość, co zdaje się stosować do skarp, a zatém, że i słupy strabowe w takich odstępach. A w końcu opisu téj szopy powiada znów „ponieważ wiązarek nadający moc budowli urządzony jest co łokci dziewięć“ etc., co tu rozumie przez ten wiązarek? zapewne te słupy strabowe, o których powiedział poprzednio autor, że są co dziewięć stóp umieszczone. Jeżeliby zaś rzeczywiście co 9 tylko łokci miały być umieszczone (chociaż oświadczyliśmy że się w ocenienie konstrukcyjne wdawać nie będziemy) musimy tu zwrócić uwagę autora na to: czyli zaprojektowane wiązanie dachu stodoły 30 łokci szerokiéj, wspierającego się na słupach ściennych drewnianych (czy także co 9 łokci odległych nie wiémy ale tak się zdaje) będzie dość silne, aby się oprzeć skręceniu lub zupełnemu zniesieniu go, przez wicher gwałtowny, a co się szczególniéj stodołom przytrafia, dla tego, że przez kilka miesięcy stoją puste.

Przez całą długość stodoły, umieszcza autor otwór pod zbożem przesklepiony snopkami; nie podaje jednak sposobu układania czyli przesklepiania snopkami, a wąt-

pimy: aby przy zwykłym sposobie układania snopków w stodole, sklepienie to mogło się utworzyć.

Do czego wreszcie ma służyć ten otwór? nie wiemy, bo do młócenia cepami zboża, za wązki i za nizki.

Budynek dla ptastwa domowego i trzody.

Nie można zaprzeczyć ozdobności zewnętrznéj temu budynkowi, ale za to zupełny brak wewnętrznego urządzenia chléwów dla trzody.

W skrzydle tylnym o parterze umieszczone są chléwy na 6 karmników, każdy chléwik $2^3/_4$ łokcia szeroki i tyleż długi, to za bardzo małe miejsce, aby duży wieprz mógł się dogodnie położyć, gdyż jeszcze koryto musi być tam wstawione, bo autor nie zaprojektował koryt zewnątrz chléwów otwieranych, lub wysuwanych. Wchodzenie do chléwów z jedzeniem, jest dla ludzi nie zawsze bezpiecznem.

Drugi chléw na trzodę w lewém skrzydle jest bez żadnych przegród, a przecież prócz karmników i reszta trzody odosobnia się: i tak maciory prośne, wyprosione, nieprośne, wymniszone, knury, roczniaki, młodsze prosięta etc. muszą stać w osobnych przegrodach. Porządne nadto chléwy urządzają się pod wspólną powałą w jednym budynku, przegrody dają się przy ścianach podłużnych, środkiem zaś kurytarz do chodzenia, z którego można zajrzeć z góry do każdéj przegrody, koryta wysuwane, chléwy takie bywają z wentylatorami.

Z projektu więc tego budynku, nie może gospodarz korzystać, bo naśladując go, wystawiłby ozdobny zewnątrz chléw, ze wszystkiemi wadami i niedogodnościami niekształtnych starych naszych chlewów, które choć tę zaletę mają, że są tanie.

Pomijamy przegląd reszty projektów w seryi Iéj jak: domów mieszkalnych, pałacyków, pawilonów, domów dla włościan, zwodu mostu na rzece spławnéj w II seryi, kościołów, probostwa, szkoły wiejskiéj, nagrobków, kaplic, krzyżów, figur etc. które bezpośrednio do gospodarskiego użytku nie należą,

Co nas jednak w planach tych wszystkich budowli uderzyło, to widoczny wstręt autora, do ograniczania budowli ścianami prostemi. Nie ma prawie planu budowli w obu seryach, którejby obwód nie był połamany, nie tworzył wyskoków, kątów wklęsłych. Nawet budowle takie jak stajnie, owczarnie, gorzelnie nie są wolne od tych łamań; a plany mieszkań, pałacyków przepełnione są temi załamkami. I tak np. dom mieszkalny serya II tab. XXIV mieszczący 7 pokoi w parterze i 3 na piętrze ma aż 9 kątów wklęsłych zewnątrz i wieżę. Takiż dom tab. XXVI, ma dwie wieże i prócz tego dwa wyskoki, a wewnątrz tylko 3 pokoje 2 gabinety i kredens, garderoba dla braku miejsca na parterze musiała się przenieść do suteren. Nie wiemy czy pani takiego domu byłaby z tego kontenta, i czy jéj garderoba nie będzie się skarżyć na wilgoć w suterenach. Nawet dom kolonisty nie jest wolny od dwóch wyskoków i trzeciego, w którym jest wystająca galerya oszklona w miejsce okna.

Wyskoki i wklęśnięcia w ścianach, pociągają za sobą grzbiety i załamki dachów; konstrukcya więc tych staje się trudniejszą więcéj skomplikowaną. Wymaga większych kosztów, wymaga nadto dobrych majstrów, których na wsiach nie mamy. W załamkach i wklęsłościach ścian i dachów nagromadza się więcéj śniegu, w nich zawsze wilgotniejsze mury, wywołują one użycie rynien blaszanych, a zatém nowe koszta, dachy mające wiele wklęsłości prędzéj się psują i reparacya ich kosztowniejsza.

Dołączone do projektów obliczenia materyałów nie są kompletne, bo nie obejmują materyałów na drzwi, okna, pokrycia dachów, piece etc., obliczone zaś ryczałtowo na pieniądze koszta roboty, obejmują tylko robotę murarską i ciesielską, a zatém koszta budynków niedokończonych, bo bez pokrycia dachów, drzwi, okien i ich okucia, pieców, kuchni, schodów.

W niektórych zaś budynkach pominięte są ważne ich części, jak składy przy gorzelni, roszczalnie, płuczkarnie, kanały, składy na paszę. W stajniach, owczarniach, stanowiska za małe. Cóż dziwnego, że koszta roboty budynków niekompletnych, ciasnych i niedokończonych, jakie pan Zabierzowski podaje są na oko nie wielkie. Jakiegoż jednak zawodu doznałby ten gospodarz, gdyby uwierzył cyfrom i rozpoczął budowę z materyałami i funduszem przez pana Zabierzowskiego wskazanemi. Na cóż uwodzić ponętną dla każdego małą ceną i wystawiać kogo na to, aby dla braku funduszów, rozpoczętą budowlę zaniedbał.

Projekty więc i plany budowli najważniejszych w gospodarstwie, jak stajen na konie, woły, krowy, owce, gorzelnie, chléwy, stodoły, są powiększéj części niepraktyczne, niedogodne i potrzebom gospodarskim nie odpowiednie, jak to przy każdym w szczególności wykazaliśmy, za wzory więc do naśladowania służyć nie mogą. Plany zaś innych budowli dla pominięcia prostoty w konstrukcyi i zbytniéj szerokości etc., tylko przy dobrych majstrach i doborze materyałów, możebne do wykonania.

Ze ścisłego i sumiennego przeglądu dzieła p. Zabierzowskiego, powzięliśmy to przekonanie, że się na nic nie przyda gospodarzowi, gdyż wykazaliśmy, że żadnemu z trzech powyższych względów w zupełności nie odpowiada.

W końcu musimy tu nadmienić: że pan Zabierzowski, który w swoim dziele dotarł aż do grobu, bo opatru-

je gospodarza w plany nagrobków, zdawałoby się, że już nic, co mu za życia do gospodarstwa potrzebne, nie pominął. Temczasem brakuje projektów na browar piwny, stajnię opasową, gnojarnie, młyn wodny zwyczajny, upust, szluzę dalej spichrz zwyczajny (podaje nam tylko spichlerz na sposób litewski, który lubo zdaje się bardzo dobry, nie każdy przecież może zechce tylko taki budować); dalej na stodołę murowaną, drewnianą na sochach. Nie ma wcale projektów budowli drewnianych, jak stajnie, owczarnie spichrze, domy mieszkalne etc. Czyż to w każdej okolicy znajduje się kamień, wapno, glina na cegłę.

Plany tylu zupełnie pominiętych budowli, są dla gospodarzy potrzebniejsze jak plany, pałacyków, pawilonów (różnego kształtu z wieżami i grymasami), kościołów, zwodu mostu, kaplic, nagrobków, krzyżów, figur etc.; bo kto zamierzy wznieść którą z tych budowli, które okazałością, trwałością i różnemi innemi względami przewyższać muszą budowle gospodarskie; ten na planach w dziele podanych nie przestanie, ani sam nie porwie się planu ich przy pomocy dzieła nakreślać i fabryką kierować, ale zawezwie budowniczego, który dostarczy mu większą liczbę wzorów i według żądania zrobi plan i budową pokieruje.

Ludwik Dąbrowski.

ROZMAITOŚCI.

Najnowszy stan nauki rolnictwa. Wyczerpanie i zwrot. Dr Grouven badał w Salzmünde, 24 rozmaitych gatunków gnoju co do ich działania na plon i dobroć buraków cukrowych, na rozmaitych gruntach wybranych. Wszystkie 9 pól, chociaż mają różną warstwę orną i podłoże, wedle analizy chemicznéj, należały do dobrych gruntów burakowych, ponieważ niebrakło w nich żadnego pokarmu dla roślin. Wypadki na nich otrzymane, Grouven poddał obszernemu rozbiorowi, z którego przytoczemy tu niektóre wnioski nietylko do buraków, ale w ogóle do wszystkich roślin zastosowane:

1) że zdolność pól do wydania pewnego zbioru, nie jest w stosunku do obecnego ich zapasu najważniejszych materyj pożywnych, i dla tego niemoże być dotąd za pomocą analizy chemicznéj objaśnioną;

2) potwierdza, że w ogóle doświadczenia z nawozami mają tylko miejscowe znaczenie.

3) Grunt do tego stopnia włada gnojeniem, że nierównie więcéj wpływa niż jakikolwiek nawóz, jednak nie wszystkie jego gatunki w jednakowy sposób ogarnia. Grouven przekonał się na swoich polach doświadczalnych, że plon buraków, wedle natury gnojów może się podnieść o 41%, a wedle natury gruntu o 105%.

Te trzy wnioski w pewnéj granicy są prawdziwe, z prawami przyrodzenia zgodne, nie tak trudne do objaśnienia jak Grouven mniema i zupełnie z nim zgadzamy się na nie, ale nie przystajemy na inne jego zdania. Grouven jasno się wyraża co do wartości lokalnéj doświadczeń nawozowych, i rolnikom udziela dobréj rady: ufać tylko własnym doświadczeniom i wedle nich postępować. Sam więc nie mógł swoich doświadczeń mniéj lub więcéj uogólnić jednak rozdziela swoje nawozy, na pewniéj działające, na bardzo niepewnie działające, i inny oddział w środku stojący. Lecz niema do tego zasady; chociaż podział ten mógł się sprawdzić w tym roku na polach Salzmünde, wszelako rzecz niezawodna, że w roku następnym buraki okażą się inaczéj i wedle rotacyi, zgodnie z prawami przyrodzonemi, zmieniać się mogą i muszą.

Grouven jeszcze jest przejęty nauką Stöckhardta; nigdzie nieznajduje związku, wszędzie sprzeczności, niemogąc pogodzić wypadków zbioru z analizą gruntów. W saméj rzeczy, niemożemy téj harmonii zaprowadzić, dla tego właśnie przypuszczenie zupełnego związku z rozbiorem gruntu samo w sobie w największéj liczbie przypadków nie istnieje. Na polach doświadczalnych, bogatych we wszystkie pokarmy roślinne, każdy wniosek jest niepewny, nadzwyczaj zawikłany, dla tego mało zaspokajające rezultaty. Te same wnioski podają doświadczenia, z popędu Dr. Reunig wykonane, ażeby w rozmaitych warunkach o-

znaczyć działanie tak zwanych sztucznych nawozów, w celu ich upowszechnienia. Z powodu rozmaitości położenia i gruntu, na którym zostały wykonane, tudzież przeprowadzenia przez obieg 4^0 letni (i żyta, kartofli, owsa i koniczyny), doświadczania te nadzwyczaj ważne i ciekawe, mają więcéj wartości niż jednostronne próby Grouvena, i prowadzą do pewnych wniosków. J. v. Liebieg, objaśnił je według praw przyrodzenia, w obszernym rozbiorze, który rzuca światło na wiele dotąd niewytłomaczonych fenomenów i sprzeczności w nauce o gruntach i nawozach.

Doświadczenia współcześnie robiono w 5 różnych majątkach; użyto gnoju stajennego, guana, mąki kościanéj i makuchów rzepakowych, lecz nie w jednakowych ilościach. Tu także głównie się okazało: że działanie tych rozmaitych gnojów, nie jest w stosunku do użytéj ilości, lecz na każdym gruncie zbiór był inny, i dla każdego gatunku płodu różny. Działanie tegoż samego gnoju mniéj lub więcéj jest zmienne, wedle stanu gruntu. Jeżeli w nim np. przemagają pierwiastki słomy: gnoje zawierające fosforany, guano, kości i superfosfat na plon ziarna lepiéj działają niż gnój stajenny. Gdy pierwiastki ziarn mają przewagę, gnój stajenny skuteczniéj działa niż powyższe gnoje, przypuszczając, że warunki są jednakowe. Na rośliny z głębokiemi korzeniami np. kartofle, rzepak, działania okazują się inaczéj, niż na rzepy i koniczynę lub lucernę. Gdy rośliny zbożowe najprędzéj korzystają z superfosfatu, nawet przy rozsianiu go na wierzchu, kartofle wymagają głębszego worania i większych ilości. Dla koniczyny i buraków, często jedno mocne gnojenie nawozem stajennym i kośćmi niewystarcza do wydania bogatego normalnego plonu, jężeli grunt częste zbiory jedne po drugich wydawał. Słowem, obsolutna ilość pokarmów w gruntach,

nie jest miarą dla obecnego plonu; lecz ilość rozpuszczona i jéj rozdzielenie, czyli stopień nasycenia niemi gruntu, wydaje zbiory.

Doświadczenia z torfem rozmaicie nasyconym są tak przekonywające, że żaden rozsądny człowiek niemoże mieć najmniejszéj wątpliwości. Nasycalność gatunków gruntu jest rozmaita, co również na nawóz i na plony wpływa. Na te stanowcze własności fizyczne ziemi, Grouven w wnioskach swoich niemiał względu, niemógł więc nigdzie znaleść związku. Z poznaniem ich szczególnie wielbiciele azotu utracili ostatni argument do jego obrony—sądzili, że gruntu niemożna wyczerpać z materyi mineralnych. Stöckhardt wnioskuje: jeżeli na gruncie w którym analiza wskazuje połowę pokarmów mineralnych, tak wysokie zbieram plony jak na innym dwa razy więcéj zawierającym, dla czego zwrot ma być dla nich potrzebnym?

Dowodzenie to jak je Stöckhardt na swoją obronę pisał, rzeczywiście miałoby pozorne usprawiedliwienie i dzisiaj jeszczeby je zachowało, gdybyśmy wiedzieli ile pokarmu mineralnego rocznie przechodzi w stan rozpuszczalny i zostaje uprowadzoném, albo gdybyśmy jego rozpuszczalnością rozrządzali. Jedno i drugie nie jest w tym przypadku, owszém, z największą pewnością wiemy, że naturalne wietrzenie niedostarcza zwrotu na zabór przez plony zdziałany, w gruntach nawet najbogatszych, jak podaje Konstanty Philippeus, który nierozwiązał kwestyi azotu. On zaprzecza twierdzeniu Schleidena; że w środkowéj Rossyi każdego roku sieją pszenicę bez nawozu. Philippeus przytacza zwykłą tam rotacyę: 1. rok len, 2. pszenica ozima, 3. jęczmień, owies, pszenica jara, 4. żyto, poczem ziemię zostawiają 5—8 lat na pastwisko. Albo: 1. proso i len, 2. pszenica ozima, 3. żyto, 4. jęczmień, owies,

5. pasza, 6. żyto; następuje 7, 8, 9, 10 pasza, 11, 12, 13, 14 i dłużéj pastwisko.

W całéj południowéj Rossyi, mówi Philippeus, niema ani kawałka ziemi któryby wyjątek stanowił; zawsze nietylko zmieniać muszą rośliny, ale i uprawę zboża po kilku latach wstrzymują na dłużéj niż trwała i grunt leży w spoczynku. Tak ciągnie się aż do Kaukazu. Ale niepotrzeba tak daleko sięgać. Fakt że wszędzie musimy gnoić, jest wystarczającym dowodem. Zmniejszenie plonów koniczyny, kartofli, buraków, z drugiéj strony wzrost choroby kartofli, koniczyny, buraków są i były nienormalnym stanem gruntów, który nietrudno objaśnić. Są jednakowemi fenomenami, które z jednakowych przyczyn pochodzą, to jest od braku jednego albo więcéj pierwiastków pokarmowych, obok przewagi mocno pędzących soli amoniaku albo saletranów. Wszystkie te objawy chorobliwe zmniejszają się, gdy też same płody po sobie wracają w dłuższych odstępach, czyli innemi słowami, gdy się nagromadza pokarmy mineralne których szczegółowe rośliny w większéj ilości potrzebują.

Dzisiejszy gospodarz rabunkowy, przytacza plon podwyższony jako dowód niewyczerpania gruntu, nawet roi sobie, że go ciągle może zrobić coraz żyzniejszym—i dokazał tego dla zboża zapomocą koniczyny i buraków, przez zabieranie z podłoża pierwiastków rozpuszczalnych, i przeniesienie ich w gnoju do warstwy ornéj, w któréj nagromadzone idą na korzyść zboża. W tak nazwanym płodozmianie racyonalnym, gospodarstwo ma w obiegu stosunkowo do wywozu ze zbożem, bardzo wielką ilość materyi nieorganicznych rozpuszczalnych, która dozwalała długiego, nawet wyższego wywozu niż za byłego gospodarstwa trzechpolowego. Wielu też tak przywykło uważać zboża

za szczególniéj wyczerpujące, iż o wyczerpaniu gruntu, sądzą tylko ze zmniejszenia ich plonu.

Dla osób które się nauczyły jedne rośliny za wyczerpujące, drugie za wzbogacające uważać, trudniéj jest jeszcze sobie przedstawić wyczerpanie gruntu, gdy właśnie w największéj liczbie przypadków grunt zostaje wyczerpanym nie przez zboże lecz przez tak zwane rośliny wzbogacające. Ich wzbogacenie ogranicza się na warstwie ornéj, ponieważ w początku swego rozwinięcia, zabierają pokarm z warstwy górnéj, następnie potrzeby swoje zaspokajają w głębszych warstwach roli, a poczęści w podłożu. Albo widzimy jak na koniczynie, lucernie, esparcecie, że ciągle żyją z podłoża i dla tego są wzbogacającemi. Lecz jak trudno, nawet na dobrym gruncie częściéj bogate plony koniczyny otrzymać i przy najobfitszym zapasie wszystkich pokarmów w warstwie ornéj, widzimy z nieszczęśliwych doświadczeń Laws'a. Gdzie grunt dla koniczyny jest wyczerpany, tam pomaga tylko cierpliwość, albo ogromne gnojenie, jakiego rolnik dokazać niemoże. Że zaś gospodarstwo płodozmienne, jeżeli zewnątrz gnoju niedostaje, zawsze w zbiorach koniczyny, kartofli a poczęści i buraków upada, w niedługim przeto czasie produkcya zboża musi słabnąć, ponieważ zmniejsza się ilość i dobroć gnoju. Dawniéj, gdy mniemano, że roślina pobiera pokarmy w stanie roztworu wodnego, gdy przyjmowano, że część ich dostaje się do podłoża, można było przypuszczać: że rośliny z głębokiemi korzeniami, jak koniczyna i buraki, pokarmy te z głębi ciągną. Lecz to przypuszczenie dzisiaj jest sprostowane, pierwiastki gnoju rozpuszczalne, niemogą się dostać w głąb ziemi, dopóki górne jéj warstwy niezostaną niemi nasycone, lecz żaden rolnik do tego stopnia niedoszedł, i nawet go niepotrzebuje. Możemy tylko pośrednio podłoże zaopatrzyć ziemią w części nasyconą; przez

głębszą uprawę, albo nawet przez kopanie (regulówkę), bezpośrednio, przez drenowanie, przez użycie podskibowca (nurtownika. *Untergrund pflug)*, albo przez każdy sposób spulchnienia gruntu, które ułatwia przystęp powietrza, a têm samêm dopomaga naturalnemu wietrzeniu ziemi. Gdy się mówi w rolnictwie o wyczerpaniu, nie jest to bezwzględnie ale warunkowo. Rolnictwo daleko wcześniéj ustaje nim grunt zupełnie zostanie wyczerpany. Jeżeli plon nie nagradza wyłożonych nań nakładów, grunt jest już dla właściciela wyczerpany.

Lecz wzrastająca ludność wymaga także podwyższonéj produkcyi, ta zaś niemoże wzrosnąć bez dowozu zewnętrznego. Gdy na początku rotacyi gnoją, na końcu jéj, gnój nawieziony, *więcéj* część pewna pokarmów, przez naturalne wietrzenie rozpuszczalnych, zostaje przez plony zużytą. W przejściu więc z gospodarstwa trzypolowego ze szczupłą uprawą koniczyny i buraków, do racyonalnie płodozmiennego, możemy znaleść w podłożu nagromadzoną dosyć znaczną ilość pokarmów rozpuszczalnych, że zaś podłoże było nie wiele używane, czas przeto niejaki w gospodarstwie płodozmiennêm, pokarmy rozpuszczone przewyższają ilość w zbożu wywiezioną, dla tego plon się podnosi, co może nawet trwać dosyć długo; późniéj jednak, plon ziarn znowu opada, chociaż zbiory słomy rosną. W obec zmniejszenia plonów koniczyny i kartofli, kto może zaprzeczać prawdzie, że minęły czasy nadmiaru, i że dzisiaj niezawodnie już więcéj zużyto niż *plus* wietrzenia wynosił? Wszelako, ludzie nawet rozsądni, wolą się sami raczéj łudzić, niż przyznać, że są łupiezcami swéj ziemi. Niemożemy tu odmówić sobie przytoczenia jednego miejsca z dzieła „*Der praktische Ackerbau*“ wydanego przez Rosenberga-Lipinskiego, który jest pewnym poręczycielem tego co mówi „koniczyna czerwona przed 40 laty rosła

w téj okolicy tak gęsto, wysoko i bujnie, jak teraźniejsi młodzi gospodarze niemogą mieć przykładu, ponieważ tego wzrostu bujnego nigdzie niewidzimy. Do wysuszenia owczesnéj massy koniczyny, brakowało potrzebnych rąk, chociaż jéj uprawa do dzisiejszych czasów była nierównie szczuplejszą; jednak, z powodu wysokiego wyrostu koniczyny, częścią dla przesadzonéj bojaźni zagrzania się siana z roślin młodo koszonych, zbyt długo ociągano się z jéj zbiorem, miejsca do umieszczenia téj ogromnéj massy niewystarczało. Majątek mój obiąłem w stanie nadzwyczaj opuszczonym co do uprawy i gnojenia, nadto nabyłem po włościanach 650 morgów gruntu wyssanego i zdziczałego. Konieczność nakazywała przyjść im w pomoc przez gnojenie, chętnie więc użyłem tego błogosławieństwa koniczynowego na gnojenie zielone, urodzaje miałem wyborne.“ Wszakże mimo tego że Rosenberg Lipinski własnemi oczyma patrzał na zmniejszenie plonów koniczyny, jednak szuka przyczyny, w ogóle wszędzie, wyjąwszy w *wyczerpaniu*; sądzi, że wiecznie zbierac będzie jednakowe plony, bez kupowania sztucznych nawozów, co uważa za marnotrawstwo. W dwóch okropnych tomach uczy nas wszystkiego, co wie i czego niewie. Dzieje się z nim to samo co z innemi, którzy niemogą wyrzec się pisania;— on zna tylko swoje pole, tylko swoje gospodarstwo, które niewątpliwie z gorliwością i korzyścią prowadził. Gdzie dawniéj po dobrze wyrosłéj koniczynie prawie bez gnojenia najpiękniejszą pszenicę zbierano, teraz muszą używać mocnego gnojenia.

Że pola koniczyny coraz więcéj się rozszerzają, w Anglii równie jak w Niemczech, niepochodzi to z amatorstwa ale z potrzeby; na bogaty plon koniczyny pokarm w podłożu już niewystarcza; jeszcze więcéj zmniejszać pól koniczynowych nie można, dla tego muszą z nią zasiewać tra-

wy, które są skazane żyć w górnéj warstwie ornéj. Szczególna wartość koniczyny jako wybornego przedplonu dla ozimin, przez to ponajwiększéj części ginie. W wielu przeto razach następuje po niéj owies, albo ozimina może być tylko po dobrém gnojeniu siana. Jakkolwiek pólka trawno-koniczynowe w danych warunkach mogą być racyonalne, jednak nie są one postępem ale cofnieniem, znakiem zubożenia gruntu. Ponieważ wiemy, że cała nauka statyki rolniczéj, jak jéj dzisiaj w szkołach nauczano, jest nienaukową, dla tego najczęściéj nieutrzymuje równowagi, a tém mniéj grunt wzbogaca. Kto więc sprawiedliwie chce zasłużyć na imie rolnika racyonalnego, trwale otrzymywać najwyższy dochód surowy i czysty, ten niepowinien obliczać swego stosu gnoju na centnary, ale wiedzieć wiele się w nim mieści pokarmów roślinnych. Co więcej wywieziono w plonach targowych, potrzeba zastąpić, tém bardziéj, że żadne gospodarstwo niedosięgnęło maximum przychodu, i wedle dotychczasowéj nauki nigdy go niedosięgnie.

Ponieważ teraz wiemy, że każda próba żywienia ma wyłącznie wartość lokalną, że nie ma równego znaczenia dla okręgu, ani dla pojedynczéj formacyi geologicznéj, że nawet na każdem polu działanie może być bardzo różne, teraz więc każdy rolnik chcący właściwemi środkami najwyższy plon otrzymać, musi się sam robieniem prób zająć i nauczyć jak swoje grunta zapytywać.

Błogosławione czasy, w których ojciec Thaer za wszystkich mógł próby robić i potém recept udzielać, już przeminęły; nawet stacye doświadczalne, któremi rolnik chętnieby się wyręczał, w robieniu doświadczeń, wszystkich zadowolnić niemogą. Istotnem jest ich zadaniem, ogólne naukowe zasady teoryi nawożenia i znajomości gruntów, doświadczeniami sciśléj zbadać. Nie mają one przeznaczenia, i niemogą każdemu rolnikowi *a priori* podać szczegó-

łowéj korzystnéj recepty. Mogą tylko nauczać jakie doświadczenia i jak mają być wykonane, nie z doświadczeń na jednéj roślinie i w jednym roku, ale z długo trwających wynikają wnioski. Każdy musi sam własnéj ręki dołożyć. Chociaż żaden wieśniak już niewątpi, że guano, saletra chilijska, superforsfat i kości są dobrym nawozem, jednak niewielu rolników odważy się robić próby, a przynajmniéj odpowiednią z nich korzyść ciągnie. Tym czasowo więc jedna pozostaje pewna droga do utrzymania żyzności gruntów, a nawet jéj podwyższenia bez wielkiego namysłu i we wszystkich przypadkach, bez wielkich ofiar pieniężnych, a tą jest: powrócić gruntowi regularnie i w jakiéj bądź postaci, pierwiastki jakie mu zabrano w plonach. Do tego potrzeba umieć tylko dodawanie i odciąganie. Prosty dziennik kassowy, który znany jest każdemn najmniejszemu gospodarzowi, wystarcza na to. Jeżeli rolnik w pół roku wyciągnie, ile produktów sprzedał a jakie wprowadził, już się dowie dokładnie, o ile stał się uboższym w pokarmy roślinne. W każdym tysiącu funtów rzepaku, pszenicy, jęczmienia, owsa, buraków i słomy, wyprowadził pewną ilość kwasu fosforycznego i alkaliów, która wedle kolei plonów i produktów sprzedanych jest nadzwyczaj rozmaitą. Odciągając od ogólnego wywozu materyi mineralnych, bez względu na amoniak, pierwiastki nieorganiczne w sianie, makuchach, słodzinach albo innych pokarmach wprowadzone, dowie się dokładnie jak ubytek zastąpić mąką kościaną, superfosfatem, guanem, popiołem i innemi nawozami sztucznemi, w miarę potrzeby i szczególnych celów. Gospodarstwo które wszystkie kartofle albo buraki na gorzelni przerabia, albo nawet tychże dokupuje, i pozostałości z sianem i słomą w folwarku produkowaną na paszę zużywa w żadnym razie nie potrzebuje wprowadzać soli amoniakalnych i alkaliuw, ponieważ dostateczna

ich ilość krąży w gnoju; zwykle potrzebuje tylko część fosforanów powrócić.

Gospodarstwa które przedają buraki, kartofle, tytoń i t. d., wkrótce obu potrzebują.

Z tych przykładów widzimy, jak jest niedorzeczném chcieć wmyśl szkoły Stöckhardta, oznaczyć stosunek wartości kwasu fosforycznego, względem alkaliów i wedle tego zużycie przyjąć za usprawiedliwione lub nie. Cena zawsze jest oznaczona z jednéj strony przez koszta produkcyi, z drugiéj zaś przez żądanie. Dla jednego gospodarstwa cena jaką za alkalie płacić może jest jednakowa, dla innego zaś najniższą ich ceną są koszta produkcyi, i cena ta jest zwykle dosyć wymagającą, tak iż w Belgii widzimy gnojenie popiołem w dosyć zwyczajném użyciu. Dla gruntu rzecz zupełnie obojętna, w jaki sposób to wyczerpanie następuje; czy w postaci siana albo słomy; przez kartofle lub buraki; rzepak albo pszenicę; mléko lub séry, wreszcie mięso; ale dla worka nie jest to jedno. Rolnik racyonalny ma zadanie, w każdym razie potaż i kwas fosforyczny za najwyższą cenę przedać;—produkta w których zostają sprzedane są bardzo różne i zmienne. Niebierzemy tu pod uwagę gospodarstw w których tylko produkta zwierzęce sprzedają, dla łatwiejszego zaś zrozumienia w dołączonéj tablicy dodajemy obliczenie, za jaką cenę funt kwasu fosforycznego lub potażu rolnik sprzedaje w plonach przez siebie produkowanych (1).

(1) Liczby w tablicy niniejszéj podane zostawiamy bez zamiany na naszą monetę, ponieważ ceny płodów są zmienne i dla każdéj okolicy inne, tu zaś służą tylko do wyrażenia stosunkowéj wartości.

1000 f.	zawierają funtów: Kwasu fosforyczn.	zawierają funtów: Potażu.	Cena 1000 f.	w nich opłaca się: 1 fu. kw. fosfor.	w nich opłaca się: 1 fun. potażu.	Porządek wedle ceny kwasu fosfor.	fl. kr.	Porządek wedle ceny potażu	fl. kr.
Rzepaku	10,	1.	80	fl kr.	fl kr		fl. kr.		fl. kr.
Pszenicy	9,38	4,3	60	8 —	8	Rzepak . . .	8	Pszenica . . .	13—9
Żyta	8,64	4,7	44	6 —	13—9	Kartofle . . .	7	Jęczmień . . .	10
Jęczmienia	8.	4,2	42	5 —	9—3	Buraki cukr. .	7	Żyto	9—3
Owsa	7,6	3,8	35	5 —	10	Słoma żytnia .	6—36	Owies . . .	9—2
Buraków cukrowych . . .	0,7	6,2	5	4—36	9—2	Pszenica . .	6	Rzepak . . .	8-
Kartofli	1,5	6,2	10	7	1—48	Żyto	5	Siano łąkowe . .	1—48
Koniczyny czerwonéj . .	4.	11,7	13	7	1—33	Jęczmień . .	5	Słoma żytnia .	1—48
Siana łąkowego	3,5	8.	13	3—12	1—12	Owies . . .	4-36	Kartofle . . .	1-36
Słomy pszennéj	2.	5,4	8	3—42	1—48	Słowa pszenna .	4	Słoma pszenna .	1—21
— żytnéj	1,5	5,2	10	4 —	1—21	Słoma owsiana .	4	Siano koniczyny .	1—12
— jęczmiennéj . . .	2,0	9,3	6	6—36	1—48	Siano łąkowe .	3—42	Buraki cukrowe .	0—48
— owsianéj	1,5	9,4	6	3	0—38	Siano koniczyny .	3 42	Słoma jęczmienna	0—38
Słodzin piwnych	4,2	0,4	—	4	37—	Słoma jęczmienna	3	— owsiana .	0—37
Makuchów rzepakowych .	20,0	15,0	—	—	—		—		—

UWAGA. W 1000 f. rzepaku jest 10 f. kwasu fosforycznego 10 f. potażu.—Jeżeli cena 1000 f. rzepaku wyno- 80 fl. wartość materyi organicznéj w nim zawartéj przypuść. = O okazuje się spieniężenie 1 funt. dla kwasu fosforycznego 8 fl.; dla 1 f. potażu także 8 fl. W 1000 f. siana jest prawie tyle materyi organiczn. te = O. przy wartości 1000 f. oznaczonéj na 13 fl., otrzymujemy za 1 f. kwasu fosforycznego 3 fl. 42 kr.; za 1 f. potażu 1 fl. 48 kr. Oceniając 1000 f. słomy żytniéj 10 fl. dostajemy prawie za 1 f. kwasu fosforycznego dwa razy tyle co w sianie to jest 6 fl. 36 kr.

Rzecz godna uwagi jak empiryka praktyki w ogóle, chociaż nieświadoma, wszędzie usiłowała ile można zachować i najwyżéj spieniężyć materye mineralne, ponieważ zwykle wzbrania sprzedaży słomy i paszy, w których materye mineralne zwykle za małą cenę zostaną pozbyte. Lecz jak częste są od tego prawidła wyjątki daleko racyonalniejsze, okaże tablica gdy na sposób uważania w niéj przedstawiony zwrócimy uwagę.

Z powyższéj tablicy widzimy że w zbożu nawet przy silnych przemianach jego ceny zawsze najlepiéj sprzedajemy potaż — mniéj dobrze kwas fosforyczny, który w kartoflach i burakach cukrowych daleko wyżéj pozbywamy.—Siano łąkowe, koniczyna i słoma jarzynna, po cenach w tablicy oznaczonych bezpośrednio sprzedane najniżéj opłacają kwas fosforyczny; także źle płacą za potaż. Siano jako sprzedawca potażu jeszcze wyżéj stoi, niż buraki—Słoma jarzynna niżéj od nich — Słoma żytnia ma cenę wyłączną, zależącą od wielkości miasta i jéj żądania; korzystają z niéj rolnicy najbliżsi — i w tych warunkach wybornie wypłaca się za kwas fosforyczny—dosyć dobrze za potaż — słomę żytnią kupować mogą tylko mieszkańcy miast, którzy bezwarunkowo jéj potrzebują, na podściół dla bydła lub koni. Dla rolnika, któryby ją chciał kupować do wyrabiania gnoju, byłaby zbyt kosztownym materyałem.—Sprzedaż słomy jaréj w największéj liczbie przypadków, dla rolnika racyonalnego jest nieusprawiedliwioną, ponieważ w niéj swoje pierwiastki pożywne zbyt nisko zbywa—lecz dla kupującego ją za surrogat siana, często może być korzystna, gdy jéj używa np. do zużytkowania pozostałości brahy, albo przez inne kombinacye paszowe, wyrabia pokarm tańszy, niż w przeważającém żywieniu sianem. Ponieważ z tego przykładu widzimy, jak przedaży słomy nadużywać można, zawsze więc będzie nadzwyczaj właściwém przy wydzierżawieniach, sprzedaż słomy i paszy ograniczyć, albo całkowicie wzbronić, bez szczegółowego pozwolenia na każdy przypadek.

Co może być dozwoloném i nieszkodliwém właścicielowi, to nie służy dzierżawcy, którego przyszłość gruntu nieobchodzi. Zakaz sprzedawania słomy i paszy, zniewala dzierżawcę do większéj produkcyi mięsa i mleka albo zboża, w których pokarmy roślin mineralne najwyżéj się

opłacają i stosunkowo najmniéj potrzebują być wywożone. Dla otrzymania ich, potrzebuje odpowiedniego dobrze żywionego inwentarza bydlęcego, od którego zyskuje nawóz potrzebny, którego dzierżawca rzadziéj niż dziedzic dokupi. Jeżeli rolnik działa wedle pojęć powyżéj rozwiniętych, całą obliczoną statystę jakiéj dzisiaj nauczano, może za okno wyrzucić, a lepsze niż dotąd otrzyma wypadki i zbiory jego ciągle będą wzrastać.

Cośmy tu powiedzieli, jest treściwym wnioskiem z praw przyrodzonych rolnictwa, które dają uzupełniony pogląd na doświadczenia Grouvena na początku przytoczone.

Obecna żyzność pola, czyli zdolność do wydania plonu, nie jest w stosunku do absolutnego zapasu najważniejszych pierwiastków pokarmowych, nie może więc być żadną analizą gruntu objaśniona lecz stoi w bezpośrednim związku ze stanem nasycenia ziemi temiż pokarmami, zarazem z drugiéj strony z nasycalnością gruntu.

Wysokość obecna plonu zależy od obydwóch tych czynników, tudzież stosunków klimatycznych; na trwałość zaś plonu głównie wpływa absolutny zasób gruntu w materye roślinne.

Dla tego grunt w tak wysokim stopniu włada nawozem, że nierównie więcéj niż on wpływa—dla tego też nie na każdy nawóz jednakowo działa; ziemia bowiem może być więcéj jednym niż drugim pierwiastkiem nasycona, i różne mieszaniny gnojowe bardzo rozmaicie przyczyniają się do rozszerzenia innych soli w gruncie.

Ztąd doświadczenia nawozowe (Düngerversuchs) mają tylko miejscowe znaczenie. Że zaś największa część rolników, dwa główne czynniki plonu tylko z działania nawozu ocenia, na oznaczenie zaś trwałości żadnéj skali

nie ma—dopóki więc każdy grunt nie dojdzie do wydawania maximum plonów dla rolnika racyonalnego i właściciela majątku, musi pozostać prawo *wartość za wartość*, czyli zwrot pokarmów mineralnych z ziemi zabranych.

Zeitschr. des landwirth. Vereins. in Bayern (April).

O głównych skutkach fizycznych i fizyologicznych pracy (1).—Najłatwiéj zdać sobie sprawę, z bezpośredniego wpływu pracy cielesnéj na organizacyę, porównywając zużycie tlenu i naturę głównych pozostałości pochodzących od funkcyi żywotnych, w człowieku żyjącym bezczynnie, i oddającym się pracy ręcznéj. Od tego zaczniemy; poczém będzie nam łatwiéj ocenić wpływ pracy na rozmaite organa, tudzież szkodliwe dla zdrowia działania pracy przeciążonéj i lenistwa.

Lavoisier umieścił w *Mémoires de l'Academie des sciences* z r. 1789, znakomitą pracę, w któréj oznacza: że człowiek dorosły na czczo i w spoczynku, na godzinę zużywa 24 litry tlenu—tenże sam człowiek także na czczo wykonywający silną pracę muszkularną, w godzinie zużywa 63 litry tego gazu. Przypuśćmy, że ta ostatnia liczba w porównaniu z pierwszą jest przesadzona, jednak zbyt wielka między niemi różnica dozwala z pewnością wnio-

(1) Uwagi wyjęte z lekcyi A. Bouchardat w wydziale lekarskim w Paryżu na posiedzeniach stowarzyszenia politechnicznego z d. 8 i 15 Czerwca 1862 r., mianych dla nauki bezpłatnéj rzemieślników. Obacz także dzieła: *Le travail, son influence sur la santé* par A. Bouhardat prof. de hygiéne á la faculté de médecine de Paris. Dziełko to zasługuje na upowszechnienie we wszystkich klassach ludności.

skować że zużycie tlenu powiększa się z silną pracą muszkularną.

Do podobnego wniosku także przychodzimy, oceniając summę głównych pozostałości, pochodzących z funkcyi żywotnych, które mogą dać ścisłą miarę ich energii. Wszyscy obserwatorowie, którzy oznaczali ilość kwasu węglanego, wyziewanego w danym czasie, w warunkach zwyczajnych, jednozgodnie podają: że ilość tego gazu, słabo wzrasta, gdy po spoczynku następuje praca. Nie śmiemy utrzymywać, że ilość kwasu węglanego zawsze jest proporcyonalna do wysilenia, ponieważ to badanie obejmuje kwestye zawikłane, których doświadczenie rozwiązać nie mogło—lecz czytając piękne prace Scharlinga, Andrala i Gavarret, Magnusa i wcześniejsze Pranka, nie wahamy się przypuścić że w równych warunkach produkcya kwasu węglanego przez płuca wyziewanego, znakomicie się zwiększa przez pracę. Doświadczenia Lassaigne także wykazują, że koń pracujący więcéj kwasu węglanego wyziewa.

Nie sądźmy, że te wypadki doświadczenia tylko teoryę obchodzą; one się łączą z najważniejszemi kwestyami co do zdrowia ludzi. Dla dania pojęcia o téj ważności przytaczam prawo hygieniczne tak wyrażone.

Wyziewanie kwasu węglanego ciągle niedostateczne, ze względu na potrzeby ekonomii ciała, prowadzi do chorób skrufulicznych i gruzlicy płucnéj.

Nie możemy tu przytaczać łańcucha faktów prowadzących do podania tego prawa—lecz nie ma żadnéj wątpliwości, że te wypadki pozwalają objaśnić w sposób widoczny, zajmujący, szczęśliwe wypadki ćwiczeń muszkularnych rozsądnie kierowanych. Przejdźmy dalej do badania wypadków sprowadzonych przez pracę, na ilość i naturę głównych pozostałości funkcyi organicznych.

Od dawna wiedziano, że ludzie ciągle i usilnie pracujący, nie doznają choćby piasku moczowego i kamieni, w których kwas urynowy jest pierwiastkiem przeważającym.

Łatwo to pojąć, ponieważ uren (mocznik), pierwiastek rozpuszczalny, odpowiada stopniowi zetlenia (oxidation) materyi proteinowéj wyżéj posuniętemu niż w kwasie urynowym, powiększenie więc ilości pierwszego w stosunku do drugiéj, świadczy koniecznie o odpowiedniém podniesieniu działalności fizyczno-chemicznéj w oddychaniu.

Lehman badając szczegółowo tę zależność, ściśle oznaczył że ćwiczenia muszkularne powiększają stosunek mocznika, a zmniejszają ilość kwasu urynowego, który się w ciele wyrabia i przez nerki wydziela.

Niżéj jeszcze powiemy o tych wypadkach, których można już przewidywać zastosowanie.

Jeszcze jeden fenomen tego rodzaju, na który zwracamy uwagę.

Liebig zrobił ciekawe spostrzeżenie, że uryna zwierząt roboczych zawiera kwas benzoesowy który ma 14 ekwiwal. węgla—lecz jeżeli spoczywają znajdziemy w niéj kwas hippurowy (moczowy) z 18 ekwiw. węgla.

Mogę tu ubocznie wspomnieć, że to spostrzeżenie ma zastosowanie; dzisiaj z uryny zwierząt pracujących wyrabiają kwas benzoesowy, daleko oszczędniéj niż przez sublimacyę z benzoesu; zamieniają go na benzoan sody, który zapisują z wielkim skutkiem w przypadłośćiach podagry lub piasku urynowego, ponieważ benzoan sody posiada dobroczynną własność zamieniania uryjanów nierozpuszczalnych na hippurany rozpuszczalne, a tém samem oddalenia ich z ekonomii zwierzęcéj.

Przytaczamy z interesującéj pracy p. Rousin przykład bardzo jasny o wpływie ćwiczeń ciała na skład uryny.

Biegły ten chemik mógł otrzymać 10 gr, kwasu hippurowego i 18 gr. soletranu mocznika z litra uryny konia pracującego regularnie i ciężko—gdy taż sama ilość uryny ogiera próżnującego, dała mu 32 gr. mocznika bez śladów kwasu hippurowego.

Wszystkie więc obserwacye zgodnie okuzują, że ćwiżzenia ciała znakomicie wpływają na główne fenomena cycia.

Zajmiemy się teraz faktem szczegółowym, który zależy bezpośrednio od danych wyżéj przytoczonych.

Wiadomo że ruch i praca powiększają temperaturę ciała.—Odwołuję się do doświadczenia, które każdy stokrotnie sam przeszedł, i przypominam zwyczaj powszechny bicia rąk używany przez robotników, dla zagrzania się w zimie, gdy przez czas niejaki są nieczynni. Nikt nie przeczy, że praca mechaniczna powiększa wytrzymałość na zimno; lecz mamy bardzo ciekawe spostrzeżenia John Davy, o których wspomnieć należy. One wykazują, że ćwiczenia umiarkowane, które wywołują diffuzyą ciepła i znaczny wzrost w kończynach ciała (extrémités): bardzo mało powiększają, jeżeli powiększają temperaturę części ciała w pewnéj głębokości położonych. Jeżeli zważemy że krew głównie się ogrzewa przez oddychanie, że ona jest posłannikiem ciepła zwierzęcego, czy nie można w niéj znaleść przyczyny tych faktów? W czynnéj pracy puls i oddychanie są przyspieszone; należy więc wnosić, że w tym czasie zużywa się większa ilość tlenu i więcéj cie-

pła wywiązuje; krew z większą prędkością krąży, i obficiśj rozlewa się w kończynach; nadmiar przeto ciepła do nich zostaje pociągnięty i zużyty, co zapobiega nagromadzeniu się w organach wewnętrznych, głęboko położonych i daje nam nowy znakomity przykład cudownego mechanizmu organizacyi.

O wpływie ćwiczeń ciała na główne organa i funkcye najważniejsze. — Badajmy teraz jak wpływa praca fizyczna czyli ćwiczenia ciała na główne apparaty organizmu, najważniejsze funkcye ekonomii życia.

Nie ma potrzeby dowodzenia co do systemu muszkułowego—wiadomo, że każde ćwiczenie rozwija muszkuły, i w równych warunkach massy mięsne członków są tém obszerniejsze, im stalej są zajęte pracą. Nierówność siły strony prawéj i lewéj ciała, nierówność członków u robotników, którzy pracują pewnemi członkami z wyłączeniem innych, są dobrze znanemi przykładami.

Niemniéj jest widoczny wpływ pracy na *organ trawienia.* Chęć do jadła jest większa, gdy się wykonywa pracę więcéj jednostajną i czynną. Łatwo to pojąć—praca jest wydatkiem; otóż dla zachowania harmonii, potrzeba koniecznie, ażeby zwrot odpowiadał wydatkom i ztąd nieuchronne podwyższenie apetytu, gdy ciało więcéj pracuje.

Lecz to nie jest jedyny korzystny wpływ pracy na organ trawienia;—ekrecye których jednostajność jest tak konieczną dla zdrowia są daleko lepiéj uregulowane u człowieka pracującego, niż oddanego spoczynkowi.

Ze wszystkich przeto względów, wynika korzyść dla ludzi używających sił swoich.

Gdy funkcye organu trawienia są ożywione wpływem pracy, wszystkie inne od nich zależące powinny doznać szczęśliwego wpływu. Właśnie obserwacya to potwierdza. Pracą stosowną i odpowiednim zwrotem, rozwija się czynność harmonijna wszystkich funkcyi życia organicznego, z której wyradza się niezaprzeczenie dobry byt ogólny.

Pod wpływem ogólnego ćwiczenia ciała, niemówiąc tu o ćwiczeniach szczegółowych, organa zmysłów daleko lepiéj niż w bezczynnem życie przechowują główne charaktery doskonałości.

Pod tym zbawiennym wpływem, intelligencya stosownie uprawiana, zostaje jaśniejszą i więcéj czynną.

Zasiłki pracy fizycznéj. Kilkakrotnie wspomnieliśmy o zwrocie którego domaga się wydatek sił w działanie wprawionych przez pracę fizyczną; jest to przedmiot o którym teraz nieco powiemy, wskazując jakim być winien pokarm robotnika pracującego usilnie; ile jest użytecznym spoczynek, sen i rozmaitość zatrudnienia.

Pokarmem siły, którego ilość winna być powiększoną przy ciągle usilnéj pracy, jest mięso, nadewszystko części muskułowe zwierząt dojrzałych. Okazują to przykłady wyraźne.

Przed 40 laty zamierzono w Charenton założyć topielnią żelaża na wzór angielski, w swoim czasie najdoskonalszy. W początku użyto w niéj robotników angielskich, z wyłączeniem krajowców, których później dopuszczono. W krótce jednak przekonano się, że usuwając kwestyę zręczności, robotnicy angielscy w pracy swojéj rozwijali taką massę siły jakiéj krajowcy zrównać niemo-

gli. Czy to zależy od szczepu lub konstytucyi? Bynajmniéj, ale od sposobu życia. Robotnicy angielscy wedle swego zwyczaju, pożywali bogate porcye mięsa pieczonego, francuzcy wiele chleba i niedostateczną ilość mięsa gotowanego. Zwolna robotnicy francuzcy przyjęli teñ sam sposób żywienia się jak ich towarzysze angielscy, i wtenczas bez wielkiego wysilenia wykonywali najcięższe prace.

Toż samo ponowiło się przy budowie kolei żelaznéj z Paryża do Rouen, którą naprzód powierzono anglikom, następnie robotnikom obu narodów. Przy skąpem użyciu mięsa, robotnicy francuzcy stali niżéj od angielskich, u których rost-beef jest podstawą żywności, lecz im wyrównali, zacząwszy używać równéj ilości mięsa pieczonego. Bokse-ry którzy mają wyłożyć wiele nadzwyczajnéj siły, pożywają ogromne massy mięsa pieczonego.

Mieszkańcy wsi używając nadzwyczaj mało mięsa w zwykłych warunkach ich życia, w czasie nużącyzh robót pożywają go nierównie więcéj. Bez tego zasiłku niezdołaliby wytrzymać trudów, niekiedy nadzwyczajnych przy żniwach lub sianokosach.

Wszystkie te przykłady potwierdzają, że najwłaściwszym elementem na wydanie siły są muszkuły, w istocie organ ten jest w ruchu w czasie pracy, im mniéj usiłowania organizacya dokłada na zwrot téj siły, tam on jest łatwiejszym i więcéj zupełnym.

Rzecz także pewna, że robotnik ciężko pracujący, nierównie więcéj traci ciepła niż próżnujący mieszkaniec miasta, potrzeba więc ażeby zasiłek pokarmów ogrzewających był obfitszy. Zaspokajają go dostatecznie ciała tłuste towarzyszące włóknom muszkułowym. i chléb albo kartofle z mięsem spożyte w większéj ilości przez człowieka z silnym apetytem.

Tn, równie jak w innych kwestyach, są dwie granice które powinny zostawać w ciągłym związku, jeżeli mają być zachowane warunki normalne zdrowia i dobrego bytu. Zasiłek winien być odpowiednim pracy wykonanéj.

Dodamy jeszcze jedną bardzo ważną uwagę:—im większą jest praca bez utrudzającego wysilenia, tém więcéj jest podobieństwa oddalenia chorób i wczesnéj starości. Organa ludzkie i zwierzęce tem się różnią od narzędzi, że się przez pracę niezużywają ale doskonalą i wzmacniają.—*Ann. de l'agr. fran. 1862).*

Oziębienie nocne różnych gatunków ziemi.—Uważał Martins w czasie zimy i pod niebem Montpellier. Pora ta w ogóle jest tam sucha, rzadko padają deszcze, a śnieg wcale jest nieznany. Niebo jasne, powietrze suche dają dni ciepłe, po nich następują noce pogodne, w ciągu których ziemia mocno się oziębia przez promieniowanie. Nawzajem temperatura powietrza znacznie opada, i często uważano między maximum dnia i minimum nocy, różnice dochodzące 15° a nawet więcéj. Z okoliczności tych Martins korzystał w badaniu oziębienia nocnego ziemi.

Teorya uczy, że rozmaite gatunki ziemi niepowinny się jednakowo oziębiać, lecz doświadczenie jeszcze nieoznaczyło granicy tych różnic, chociaż przedmiot ten nie jest bez znaczenia dla rolnictwa i ogrodnictwa. Ziarna roślin rocznych zasiane w jesieni podlegają téj temperaturze i zobaczemy, że byt roślin trwałych, które nie mogą znieść zimy w Paryżu a dobrze ją wytrzymują w Montpelier, tyle a może więcej zależy od warunków geotermowych gruntu, niż od temperatury powietrza.

Ziemie na których Martins doświadczenia swoje wykonał były: 1) piasek wapienny biały, bardzo miałki, zwany w Montpellier *sable* de Pompignane; 2) piasek wapienny żółty *pliocenowy* z przedmieścia św. Dominika; 3) ziemia z ogrodu botanicznego, którego grunt powstaje z białego piasku wapiennego, i zawiera mało materyi organicznych; 4) ziemia czerwona, czyli ziemia gliniasta, zafarbowana wodnianém żelaza; 5) ziemia wrzosowa krzemienna, pochodząca z la Salle w Cevennach; 6) ziemia z liści przegniłych; 7) ziemia wierzby, to jest humus pochodzący z rozkładu drzewa wierzbowego spruchniałego; 8) ziemia złożona z $^2/_5$ ziemi liści, $^1/_5$ ziemi czerwonéj $^1/_5$ gnoju końskiego $^1/_5$ gnoju owczego.

Ziemie powyżéj wymienione umieścił w 8 dołach w ogrodzie botanicznym wykopanych, każda tworzyła równoległościan mający 2 decymetry głębokości, 25 decymetrów kwadratowych powierzchni górnéj, na równi z ziemią leżącéj. W tych ośmiu kwadratach umieścił termometry alkoholowe z wskazówką; zakopując bańki i pokrył je lekką warstwą ziemi na kilka milimetrów grubą. Średnice baniek miały 2 centimetry; z tego wynika, że zajmując górną warstewkę ziemi środkami leżały w głąbokości 1 centimetru. Rurki były zanurzone aż do zera. Doświadczenia robiono w ciągu grudnia 1855 i 1859 r. Ustawiwszy właściwie wskazówki termometrów na minima, nazajutrz uważano jakie były najniższe temperatury w nocy.

Ziemie ustawione wedle stopnia ich oziębienia, idą w następującym porządku: ziemia z drzewa wierzbowego, ziemia gliniasta czerwona, piasek wapienny biały, ziemia z liści, ziemia wrzosowiskowa, ziemia mieszana, piasek żółty, ziemia ogrodowa. Różnica między pierwszą która się najwięcej oziębia i ostatnią, wynosi tylko 1^0 centigra-

du; wprawdzie jest ona małą, jednak zasługuje na uwagę, ponieważ 1 stopień różnicy, stanowi o życiu albo śmierci ziarna.

Ażeby mieć wyobrażenie o promieniowaniu samej powierzchni rozmaitych gatunków ziemi, Martins użył sposobu, którego fizyka gabinetowa nieuznała, ale dla doświadczeń meteorologii rolniczej, zdaje się dosyć ścisłego. Kazał porobić puszki z blachy białej, mające ściśle 1 decimetr kwadratowy powierzchni, 2 centimetry głębokie, każdą z tych puszek napełnił ziemią, którą próbował. Wieczorem gdy przewidywał w dniu następnym mróz biały, każdą puszkę napełnioną ztarował, następnie wstawił w puszkę drewnianą i wszystkie umieścił na stole na 1m,20 nad ziemią wysoko zostawiwszy okna gabinetu otwarte, nazajutrz przed wschodem słońca, gdy temperatura powietrza jeszcze niżej 0^0 stała, powtórném ważeniem oznaczał ilość szronu. Z pięciu zgodnych doświadczeń, otrzymał liczby za pomocą których mógł uporządkować ziemie, wedle średniej ilości szronu na powierzchni osiadającego. Porządek ten jest następujący: ziemia czerwona, ziemia wierzbowa, ziemia z liści, ziemia mieszana, ziemia z ogrodu, ziemia wrzosowiskowa, piasek żółty. Czytelnicy raczą zwrócić uwagę, że porządek ten jest prawie taki sam, jaki znaleziono dla oziębienia do głębokości 1go centim. mierzonego zapomocą termometru minimum. Różnice zależą od niejednakowego absorbowania wilgoci z powietrza. Dla tego ziemia gliniasta czerwona idzie przed humusem wierzbowym; ziemia mieszana i ziemia z ogrodu, przed ziemią wrzosowiskową i piaskiem żółtym. Średnia ilość wilgoci absorbowanej i szronu osiadłego w ciągu nocy była 155 centigramów.

Z tego oznaczenia wagi szronu, Martins dochodził

w przybliżeniu jaką ilość wody oddaje gruntowi. Pięć szronów które zważył, dały średnio 1550 K⁰ na hektar.

W dwóch doświadczeniach przekonał się, że część tego szronu paruje bezpośrednio. Tak np. po 3 godzinach szron zupełnie znika z ziemi na słońce wystawionych; ważąc je powtórnie okazuje się, że 22% uchodzi przez parowanie, 78% zostają w gruncie, a zatém z 1550 K⁰ szronu pokrywającego hektar ziemi, 340 wraca do atmosfery, reszta to jest 1210 K⁰ w ziemię przenika. Podobne wypadki otrzymał Boussingault z rosą z 17 doświadczeń w Liebfrauenberg w Alzacyi wykonanych, podczas sierpnia, września i października 1857 r., oznaczył, że rosa dostarcza 1400 litrów wody na hektar, co się tylko o $\frac{1}{9}$ różni od liczby przez Martins'a znalezionéj.

(*Ann. de l'agr. fr. 1863 Juin*).

Kiełkowanie i przysposobienie nasienia buraków cukrowych przed siewem.—Było przedmiotem doświadczeń przez Dr. Grouven w stacyi Salzmunde, r. 1860 i 1861 robionych. Użył do tego słojów szklannych z których każdy był napełniony około 3 funtami ziemi dobrze przemieszanéj, piaskowéj, humus zawierającéj ale bardzo chudéj. W każdym słoju posadzono po 8 ziarn, na 2 centimetry ziemią pokrytych. Tylko szereg 1szy 7 słojów zawierający który miał rozstrzygnąć: „o wpływie głębokości sadzenia" miał ziarna pod powłoką 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9 centimetrów grubą. Szereg II (od 8—16) miał na celu oznaczyć wpływ przystępu powietrza do ziarn. Szereg III (od 17—41 słoja) obejmował ziarna w różnych rozciekaah moczone. Szereg IV, (od 42—58 słoja), ziarna po 12 godzinnem moczeniu,

różnemi materyami powleczone. Słoje były wystawione na dostateczne działanie słońca, i co tydzień w miarę potrzeby dostawały jednakową ilość (około 100 cent.) wody destylowanéj, która dostarczała roślinom potrzebnéj wilgoci. W ciągu peryodu kiełkowania, rośliny codziennie trzy razy uważano. Trwało to przez 16 dni, ponieważ się okazało, że po tym terminie, wszystkie rośliny z małemi wyjątkami zupełnie wykiełkowały, to jest żadna nowa roślinka niewychodziła. Ponieważ tylko kiełkowanie i wschodzenie nasienia miało być uważane, po 4—5 tygodniowéj wegetacyi doświadczenie ukończono. Żeby zaś w doświadczeniu tém otrzymać pewne wypadki, powtarzano je trzy razy:

1. od 12 czerwca do 28 lipca 1860.
2. „ 4 czerwca „ 1 lipca 1861.
5. „ 6 lipca „ 10 sierp. 1861.

Fenomena wegetacyi uważane w tych doświadczeniach, dały następujące wypadki:

1. Głębokość sadzenia ziarn wpływa trojako na wschodzenie roślinek:

a) co do czasu wschodzenia uważano: że ziarna tylko na 1 centim. głęboko leżące najprędzéj zeszły, inne tem późniéj się wydobywały im grubszą była powłoka ziemi. Tak np. 4 cent. głęboko sadzone potrzebowały do zejścia 1½ dnia więcéj czasu niż na 1 cent. sadzone. Z głębokości 6 centim. wschodziły o 2½ dni a z 9 centim o 5 dni późniéj.

b) *Ze względu na władzę kiełkowania*, to jest na liczbę roślinek, przez każde ziarno wydanych okazało się, że najpłyciéj sadzone wydają najwięcéj roślinek i liczba ich stale z głębokością maleje. Każde ziarno w głębokości 1 centim. średnio wydaje 3 roślinki, w 5 cent. 2, w 8 cent. tylko jedną.

c) *Co do mocy roślinek*, ta w miarę pokrycia ziemią słabieje, częścią dla tego, że przebijając grubą warstwę ziemi wiele siły traci; częścią że znacznie później na wierzch wychodząc, pozostają w tyle roślinek, które kilka dni wcześniéj korzystają z wpływu światła i powietrza. W doświadczeniach Grouvena, roślinki 1—3 centim. głęboko sadzone ciągle okazywały się znacznie silniejszemi, niż z 5—9 cent. głębokości wschodzące; dla tego głębokie sadzenie ziarn, niemoże być zalecane. Najwłaściwsza jest głębokość niemniejsza od 2—3 centimetrów, w niéj bowiem ziarno znajduje we wszystkich przypadkach, mianowicie w czasie suszy i na gruntach suchych, więcéj naturalnéj wilgoci gruntowéj i pewniéj wschodzi.

Szereg drugi doświadczeń, mający okazać wpływ przystępu powietrza na ziarna wschodzące okazał, że cieńka warstwa gliny na powierzchnią ziemi rozlana, tworząc skorupę wstrzymującą przystęp powietrza, nietylko opóźnia wschodzenie ziarna, ale działa podobnie jak głębokie sadzenie to jest: ziarno wydaje rośliny mniéj liczne i słabsze. Że w tym przystępie powietrza, tlen jest pierwiastkiem pożytecznym, przekonano się na roślinach wyrosłych w słojach z ziemią do któréj codzień sztucznie w prowadzano ⅓ objętości tlenu. Lecz przy têm skutecznêm jego działaniu, zadziwiający był wypadek, że rośliny w atmosferze samego tlenu w krótce giną, gdy w zwykłem powietrzu przy warunkach sprzyjających pięknie rosną. Widocznie przeto korzystne działanie tlenu ogranicza się tylko na peryodzie kiełkowania, przyśpiesza wschodzenie ale potem dla rośliny mniéj jest pożytecznem niż powietrze zwyczajne. Bez przystępu powietrza lub tlenu. żadne ziarno ani śladu kiełkowania nie okazuje. Spulchnienie powierzchni ziemi w czasie kiełkowania, korzystnie wpływało na rozwinięcie, ilość i moc roślinek.

Moczenie ziarna buraków dłużéj niż 24 godzin, nieszkodzi władzy kiełkowania. Można je bez obawy przez 2 dni w wodzie zostawić, lecz to przygotowanie mało pomaga w gruncie wilgotnym; ponieważ przyśpieszenie o pół dnia zejścia rośliny, nikt zapewnie za jakąś korzyść uważać nie będzie. Jeżeli uważano, że na gruncie suchym i w czasie suchéj pogody, namoczenie ziarn zejście ich znacznie przyśpieszyć może, Grouven temu nieprzeczy, zwłaszcza, że jego doświadczenia były wykonane w ziemi nieco wilgotnéj, i do rozwiązania wątpliwości w tym względzie służyć niemogą.

Dodawanie różnych materyi do wody w któréj ziarna są moczone, w nadziei podwyższenia kiełkowania, i wzmocnienia młodéj rośliny, zdaje się według doświadczeń środkiem bardzo wątpliwym, ponieważ ziarna w saméj wodzie miały tę korzyść, że ich władza kiełkowania nie była naruszoną, jak to następuje z niektóremi materyami. Komu oto nie idzie czy ziarno zwykle 3 roślinki wydające, tylko dwie wypuści, i ma na celu późniejsze wzmacniające i dłuższe działanie tych dodatków, ten może ich do wody używać, ponieważ w stosownych warunkach pogody, niekiedy się opłacają. Do najwłaściwszych dodatków których bez narażenia użyć można, liczymy saletrę (5%) i kwas saletrzany (2% kwasu stężonego) użyte w podanym stopniu rozcieńczenia. Niebezpieczne są materye ostre jak świeża uryna, woda chlorowa, woda wapienna, sól kuchenna, węglan amoniaku, chlorek wapna i t. d. których należy unikać.

Szereg IV doświadczeń w których ziarna zwilgocone powleczono dosyć grubą warstwą rozmaitych nawozów sproszkowanych, nieodpowiedział oczekiwaniu. Żadna z tych powłok nieprzyśpieszyła kiełkowania; przeciwnie wszystkie rośliny o kilka dni późniéj się okazały niż z ziarn

nieprzygotowanych. Niezawodnie pochodzi to z téj przyczyny, że wychodzący kiełek delikatny jest i czułym na działanie nawozów stężonych najczęściéj ostrych; niemoże znieść tych materyi i bezpośrednio z niemi zetknięty obumiera. Dla kiełków które pokilku dniach wychodzą, niebezpieczeństwo jest mniejsze, bo im dłużéj powłoka ziarno otaczająca jest zetknięta z ziemią wilgotną, tem więcéj się w niéj rozprasza i swoją ostrość traci. Doświadczenia widocznie okazały, że to powlekanie ziarn opóźnia ich wschodzenie. Grouven uważał że ziarna powleczone, po 16 dniach tyle dały roślinek, ile w ciągu 8 dni wyszło z ziarn niepowleczonych. Zawsze $^1/_3$ zarodku ginie w skutek powlekania. Pozostające $^2/_3$ wystarczałyby na potrzeby zasiewu, możnaby nawet niezważać na opóźnione wschodzenie, gdyby to powlekanie ziarna mogło trwale wzmocnić rośliny, i nagradzając początkowe niedogodności, dawało im późniéj przewagę nad roślinkami z ziarn nieprzygotowanych pochodzącemi. Rzeczywiście młode roślinki z ziarn powlekanych wyszłe w ciągu 1 miesiąca okazywały się widocznie silniejszemi. Sądząc z tego możnaby w ogóle mało kosztowne powlekanie ziarn uznać za godne uwagi, i uprawiającym buraki do probowania polecić. Lecz Grouven sądzi, że w doświadczeniach na polu, pogoda w czasie kiełkowania może wiele wpływać, dla tego opierając się na doświadczeniach doniczkowych, niemoże sądzić o skutkach w wielkiéj uprawie. Kto chce w tym względzie rozstrzygnąć, winien przez lat kilka probować. Radzi przytém do powlekania ziarn unikać proszku wapna, mąki makuchów, guana, koperwasu i soli amoniakalnych, lecz używać kości kwasem siarczanym rozrobionych (superfosfatu), mąki kości parzonych i saletry chilijskiéj. W ogóle widzimy, że doświadczenia Grouvena przyznają słuszność doświadczeniom rolników buraki u-

prawiających, którzy do poprzedniego przygotowania ziarn mało są skłonni.

(Landw. Centralblatt. 1863).

Spotrzebowanie paszy przez różne rassy owiec.—Oznaczył Dr Peters doświadczeniami w stacyi Schmiegel (w X. Poznańskiem) wykonanemi w celu rozwiązania kwestyi: jak się zachowują wagi zwierząt z rassy elektoralnéj i negretti, przy zupełnie jednakowéj ilości i jakości paszy? Do wykonania doświadczeń służyły 10 skopów z trzody Lehmana w Nitsche z których 5 było czystéj rassy Negretti; 5 innych chociaż niebyły czystéj krwi ale bardzo zbliżone do typu elektoralnego. Żywiono je wyłącznie sianem, miernéj dobroci, po 2 f. na sztukę, przyczém dostawały wody do woli. Po 18 tygodniach ostrzyżono je, następnie 14 dni puszczono na pastwisko, wracając potem do dawnéj paszy. Jako wypadek doświadczenia Peters podaje: „Do utrzymania jednakowéj liczby owiec elektoralnych albo Negretti, potrzeba dla pierwszych więcéj paszy, jeżeli ta powstaje z siana, albo innego pokarmu trudno-strawnego; lecz odwrotnie przestają na ilości paszy stosunkowo mniejszéj jeżeli są żywione paszą zieloną, albo inną łatwo strawną. Że zaś w Niemczech trzody owiec przez połowę roku zostają na paszy suchéj w owczarni, w drugiéj zaś połowie idą na pastwisko, przez to różnice wzajemnie się wyrównywają. Jednak przytém należy zważać, że wypadki obu pierwszych peryodów doświadczenia przemawiają za tem: że *Negretti zupełniéj zjadają i trawią paszę gorszą, twardą, trudną do strawienia;* dla okolic przeto, w których brak łąk z dobrą i delikatną trawą, hodo-

wla Negrettów jest właściwszą niż owiec elektoralnych. — *(Ann. d. Land. 1863).*

Przechowanie liści burakowych. — Było przedmiotem doświadczeń stacyi chemicznéj Salzmünde.— Przy zbiorze buraków cukrowych w r. 1861 na 9 rozmaitych polach gnojonych, 25 rozmaitemi nawozami, znaleziono stosunek zebranych korzeni do liści jak 100: 50. To jest, przy średnim plonie 120 ct. z morga liście obrane wynosiły 60 ct. Obliczenie to z ogólnego przecięcia, w szczegółowych wypadkach może być za wysokie lub za niskie; jednak wskazuje, że ilość odchodzących liści jest wielka i zasługuje na uwagę, czy lepiéj ich jest użyć na paszę albo jak zwykle przyorać.

Niezważając na okoliczności zależące od pogody, urządzenia gospodarstwa, pastwiska dla owiec, sił roboczych i t. d., które w rozwiązaniu tego pytania udział mają, głównie na tém zależy: *jaką wartość pożywną mają te liście, czy je łatwo bez szkody przechować można.* Do tego doświadczenia użył Grouven liści buraków w r. 1860 na wielkiem polu burakowem w Salzmünde d. 14 Października zebranych, w czasie pogody mglistéj, wilgotnéj, tak, że liście nie były zupełnie suche, ale nieco zwilgocone. Dla tego zdawały się więcéj zanieczyszczone niż dnia poprzedniego; w d. 15 Października na polu zebrane zaraz w dołach złożono. Na tém samem polu wykopano doły sześćcienne mogące dogodnie 30 ct. liści zmieścić. Było ich pięć w rzędzie, rozdzielonych 3 stopy szerokiemi ścianami ziemi.

Dół zawierał:

I. 2000 funt. liści bez dodatku.
II. 2000 f. + 5 funt. soli.
III. 2000 f. + 60 f. plewy pszennéj.
IV. 2000 f. + 120 „ „ „
V. 2000 f. + 120 „ „ „ + 500 f. czubów bu-[rakowych.

W czasie ładowania stał w dole człowiek ciężki, dla udeptania liści ile można, w warstwach pojedynczych na ½ stopy grubych. Starano się także różne dodatki jednostajnie z liściami pomieszać. Każdy dół napełniony pokryto warstwą ziemi pyramidalną, 3 stopy wysoką, dla odpływu wody deszczowéj. Pokrywy te, po 14 dniach zniknęły w skutek silnego opadnięcia liści; musiano więc usypać nowe, które przez całą zimę przetrwały.

Doły otworzono d. 15 Kwietnia, a zatem po 6 miesiącach. We wszystkich znaleziono zapasy nadspodziewanie dobrze zachowane. Liście miały kolor żółto-zielony, lecz były tęższe i suchsze niż przedtém. Wydawały zapach ostry, nie zgniły, więcéj amoniakalny niż kwaśny. Utworzyły massę tak zbitą i jednostajną że w dole III i IV zaledwie można było cząstki plewy odróżnić. Najlepiéj wyglądały w dole IV i V, z nich też woły i owce najchętniéj je jadły. W dole II, massa nie miała lepszego pozoru niż w pierwszym.

W następującéj tablicy przytoczymy rozbiory, wykazujące zmiany, jakich liście w tém przechowaniu doznały, tudzież zalety każdego z pięciu dołów.

	I. bez dodatku	II. z 1/4% soli	III. z 3% plewy	IV. z 6% plewy	V. z 6% plewy i 25% czubków
Materyi proteinowych . .	2,54	1,36	2,03	2,08	2,00
Tłustości i wosku . . .	0,80	0,70	0,74	0,64	0,47
Materyi cukrowych . . .	0,41	0,56	0,38	0,52	0,26
Materyi azotowych nieznanych	10,43	9,08	10,53	10,00	9,20
Włókna drzewnego (1) . .	2,82	2,24	2,81	2,63	2,14
Potażu	0,82	0,63	0,61	0,72	0,64
Sody	0,35	0,26	0,13	0,21	0,22
Soli kuchennéj	0,40	0,46	0,34	0,22	0,07
Wapna	1,72	1.60	1,27	1,27	1,09
Magnezyi	0,03	0,04	0,09	0,04	0,03
Kwasu fosforycznego . . .	0,12	1,10	0,17	0,13	0,24
— siarczanego . . .	0.26	0,20	0,20	0,20	0,17
Ogół materyi suchéj . . .	20,70	17,44	19,30	18,66	16,63
Domieszanéj ziemi (2) . .	11,17	8,17	10,56	11,25	11,20
Wody	68,13	73,39	70,14	70,09	72,17
	100	100	100	100	100

Do tych wypadków dodajemy następujące uwagi.

Pewność i porównywalność powyższych rozbiorów, wiele traci na widok trudności wzięcia próby. Chociaż z każdego dołu na 5 miejscach za pomocą świdra 2 calowego wydobyto próby około 3 f. ważące i następnie po wysuszeniu zmielono przed użyciem do rozbioru. Jednak z powodu znacznéj ilości ziemi do liści przyległéj i nierównego rozdzielenia plewy tudzież zrzynków, łatwo być może iż próba wzięta nie przedstawia ściśle całego zapasu w dole

(1) Włókno otzymane przez 7 godzinną gorącą digestyą materyi suchéj z 5⁰-procentowym kwasem siarczanym i 3 procentowym ługiem sody. Z ekstraktu kwaśnego oznaczono materye cukrowe roztworem miedzianym Fechlinga.

(2) Przedstawiającéj część nierozpuszczalną popiołów.

umieszczonego. Musiało to rzeczywiście nastąpić; inaczéj zboczenia liczb w analizie otrzymanych byłyby dla nas niewyjaśnione.

Sole mineralne w rozbiorach podane nie są właściwe materyałom organicznym w dołach zebranym, i zanadto obfite, ponieważ w nich mieści się także część błota w kwasach rozpuszczalna. Ilość jego przyjęto niezbyt wielką; ponieważ w czasie wilgotnéj jesieni, przy zbieraniu liści burakowych, łatwo do centnara 6 f. błota przylega. Sądzę że w praktyce liście przechowywane dwa razy więcéj ziemi zawierają.

Co do ekonomicznéj wartości téj paszy, najpewniejsze objaśnienie dają rozbiory dołu I i II. Biorąc średnią z obu i obliczając wedle metody przez Grouvena podanéj okazuje się że gdy centnar siana kosztuje 1 talar, liście przechowane mają wartość 6 $^{7}/_{10}$ fgr. za centnar. Dla obliczenia wartości 60 ct. liści, które 1 morg wydaje, musimy naprzód oznaczyć, ile one ważyć będą po leżeniu przez pół roku w dole.

100 f. świeżych liści mają w jesieni 12% materyi suchéj. Ponieważ ilość jéj po przechowaniu do 18% dochodzi, potrzeba więc przynajmniéj 150 f. świeżych liści na 1 ct. przechowanych. W czasie pobytu liści w dołach, przynajmniéj $^{1}/_{3}$ wody wsiąka w ziemię otaczającą je, i z 60 ct. świeżych liści zostaje najwyżéj 40 ct. paszy, w stanie w jakim były wzięte do rozbioru. Wartość przeto zbioru liści z morga, można średnio obliczać $40 \times 6^{7}/_{10} = 8^{9}/_{10}$ tal.

Strata wody w dole I i II uważana, okazała się mniejszą w dole III (3% dodanéj plewy), w dole zaś IV (z dodatkiem 6% plewy) wcale nie nastąpiła, jak wnosić można z jednakowego zasobu materyi suchéj w liściach świe-

żych i przechowanych. Plewa więc może zapobiedz stracie soku liści, który zamiast wsiąkania w ziemię pozostaje w plewie. Jeżeli więc ten sok zawiera materye pożywne, rozpuszczalne—o czém wątpić można—dodawanie 5% plewy możnaby uważać za pożyteczne i usprawiedliwione.

Przechowując liście nie w dołach lecz zbiornikach murowanych, w których sok uchodzić nie może. dodawanie plewy byłoby zbytecznêm. Jednak zachodzi pytanie, czy nie jest z tego względu korzystném, że reguluje fermentacyę liści, czyni massę mniéj mazistą, suchszą, i dogodniejszą w użyciu i dla zwierząt przyjemniejszą? Nadto usprawiedliwia go rozrobienie plewy, które następuje w silnéj fermentacyi liści tak bogatych w materye białkowe i sole. Przynajmniéj połowa włókna plewy przeszła w stan łatwo rozpuszczalny, ponieważ rozbior paszy z dołu III i IV wziętéj nie okazuje powiększenia ilości włókna, odpowiadającéj dodatkowi plewy. To rozrobienie włókna słomy plewnéj czyli przeprowadzenia jéj w stan łatwiéj strawny i pożywny, odbyło się daleko lepiéj niż włókna liści, jak pokazuje porównanie powyższych rozbiorów.

W naszém przekonaniu, dodatek plew, zawsze jest korzystny, nigdy szkodliwy, możemy więc go polecać w tym sposobie przygotowania liści, gdy gospodarstwo ma dostateczny ich zapas.

Że cukier zawarty w liściach i obrzynkach w przechowaniu zupełnie się rozkłada, widocznie okazuje się rozbior dołu V, w którym pomimo dodatku obrzynków w cukier bogatych, nie zostało go więcéj niż w innych dołach. Najpodobniéj do prawdy, cukier zwolna przeszedł w kwasy organiczne, jak masłowy, cukrowy, octowy i t. d. przez co jego wartość pożywna, musiała się zmienić.

Ztego względu należałoby materye w cukier bogate oddzielić od liści, i zamiast przechowywać razem, osobno w stanie świeżym na paszę używać.

Materye proteinowe musiały także uledz rozkładowi ponieważ w liściach przechowanych o $^1/_3$ mniéj znaleziono. Podobném jest do prawdy, że się zmieniły na sole amoniaku, które w zbytecznéj wilgoci liści rozpuszczone, z nią w ziemię wsiąkają. Że się amoniak tworzy, o tém przekonywa zapach liści przechowanych.

Materye tłuste, które w liściach świeżych $^3/_{10}$% wynoszą, nie ulegają zmianie, ale rzecz szczególna prawie w dwójnasób się pomnożyły.

Fermentacya przeto wyrobiła materye tłuste zapewnie kwasy tłuszczowe z innych pierwiastków paszy i przez to jéj wartość pożywną podniosła.

Jeżeli przyjmiemy że zwierze 1000 f. ważące, potrzebuje 25 f. zupełnie suchego bezwodnego siana, do wyżywienia się normalnego—w téj ilości pożywa:

0,8 f. potażu
0,2 f. kw. fosforycznego
0,07 f. kw. siarczanego
0, 12 f. soli kuchennéj.

Gdyby te 25 f. siana chciano zastąpić 25 f. suchych liści przechowanych, jak są w dole I i II, zwierze dostawałoby prawie:

1,00 f. potażu
0,14 f. kw. fosforycznego
0,52 f. soli kuchennéj
0,28 f. kw. siarczanego.

Z tego wynika, że w tém podstawieniu dostałoby mniéj kw. fosforycznego, zanadto kw. siarczanego, potażu,

i soli kuchennéj. Ostatnia powinna być w wyższym stosunku niż 0,15 f. dziennie podawaną, jeżeli nie ma nastąpić szkodliwa biegunka i osłabienie organów trawienia. Z tego wynika, że najwyżéj $^1/_3$ porcyi—to jest 8—9 f. materyi suchéj—winno zwierze otrzymać w postaci liści zakwaszonych (przechowanych). Ilość ta odpowiada najwyżéj 50 f. dziennie massy zfermentowanéj; 40 f. będzie ilością najwłaściwszą—resztę materyi suchéj należy w porcyi podać w postaci materyi w fosfor bogatych jak otręby, makuchy, zboże śrótowane, siano koniczynowe.

Do liści zakwaszonych można dodawać wytłoczyn burakowych, w sól ubogich; lecz ilość ich nie powinna przechodzić 40 f. dziennie, ponieważ mało kw. fosforycznego zawierają.

Sądzę że dla bydlęcia 1000 f. ważącego najwłaściwszą będzie porcya:

50 f. liści kwaszonych
40 f. wytłoczyn burakowych
3 f. makuchów
6 f. siana

Jeżeli przy przechowaniu liści burakowych dodaje się 5% plew, pasza jest w sól mniéj bogata, i bez wachania można jéj więcéj niż 40 f. do porcyi dziennéj wprowadzić

W świeżych liściach burakowych stosunek materyi pokarmowych jest 1: 2,5—w przechowanych zaś 1: 5,0—Co okazuje, że liście burakowe w skutku przechowania przechodzą ze stosunku materyi pokarmowych zbyt wysokiego do średniego, w którym bez zakłócenia wchodzić mogą do składu paszy.

(Ann. d. Landw. 1862 November).

OBWIESZCZENIE

Komissyi Rządowéj Spraw Wewnętrznych,

w przedmiocie środków zapobiegających przeniesieniu się księgosuszu bydła rogatego na owce i kozy.

Powszechne dotąd w kraju tutejszym było przekonanie, że znana ze swéj śmiertelności zaraza bydlęca, księgosuszem zwana, dotyka jedynie bydło rogate, nie napastując innych rodzajów zwierząt domowych. Wprawdzie pisma weterynaryjne zagraniczne wspomniały o kilku przypadkach księgosuszu w ostatnich latach pomiędzy owcami dostrzeżonych, mianowicie w Czechach; gdy wszelako w królestwie przypadki takie, nawet w czasie większych klęsk zarazą spowodowanych, nigdy się nie wydarzyły, przeto też musiały być uważane jako wynik szczególnych miejscowych wpływów.

Niedawno temu wszakże otrzymano od właściwéj władzy administracyjno-lekarskiéj wiadomość donoszącą, że grasujący w powiecie Łomżyńskim księgosusz nie ogranicza się do samego bydła rogatego, lecz przenosi się także na owce, u których wywołuje chorobę z objawów i śmiertelności do księgosuszu zbliżoną.

Ważne to spostrzeżenie spowodowało Komissyę Rządową Spraw Wewnętrznych do wydelegowania zgodnie z wnioskiem Rady Lekarskiéj, w powiat Łomżyński praktycznie z księgosuszem obeznanych weterynarzy, a to w celu bliższego zbadania istniejącéj tam choroby owiec i bydła, oraz dojścia, czyli choroba ta jest rzeczywiście dla pomienionych rodzajów zwierząt wzajemnie zaraźliwą.

Z naukowo wymotywowanego sprawozdania téj delegacyi powzięto przekonanie:

Że księgosusz, który się pojawił w ostatnich czasach między bydłem w powiecie Łomżyńskim, udzielał się także owcom i kozom, w skutek zetknięcia ze sztukami choremi bydła, wywołując u tych rodzajów zwierząt chorobę jednéj z księgosuszem natury, odznaczającą się prawie temi samemi co księgosusz przypadłościami, jako też oznakami przez sekcyę zwierząt padłych, odkryć się dającemi.

Że równie jak bydło rogate chore na księgosusz może zarażać owce i kozy, tak też zwierzęta te uległe już chorobie, mogą zarażać inne owce i kozy, oraz bydło rogate, wywołując u nich księgosusz.

Że śmiertelność téj choroby u owiec jest równie wielka, jak w księgosuszu pomiędzy bydłem rogatém,

gdyż w niektórych miejscowościach dochodzi do 80 na 100.

Taki stan rzeczy wskazuje potrzebę przedsięwzięcia stanowczych środków, któreby zdołały nietylko uchronić owczarnie od strat w każdym razie nader dotkliwych, ale przytém były w stanie zapobiedz szerzeniu się pomiędzy bydłem rogatém zarazy, wywiązanéj w ciele owcy lub kozy skutkiem jéj choroby.

W myśl obowiązujących dotychczas u nas przepisów, wzbronionem jest łączenie owiec i kóz z bydłem uległém księgosuszowi, ale to jedynie z obawy, aby owce i kozy nie przenosiły choroby za pośrednictwem pierwiastku zaraźliwego mogącego przylegać do ich ciała, a mianowicie do ich wełny lub sierci.

Gdy wszakże obecnie, z uwagi na świeże przypadki, istnieją powody daleko ważniejsze do unikania łączenia owiec i kóz z bydłem księgosuszem dotkniętém, albowiem idzie już nietylko o obawę szerzenia zarazy przez te zwierzęta za pośrednictwem powierzchni ich ciała, ale także ochronienie ich samych od upadku, równie jak i o to, ażeby one chorobą w ich organizmie rozwiniętą nie stały się źródłem zarazy dla sztuk swego rodzaju, oraz dla bydła rogatego; z tych powodów Komissya Rządowa Spraw Wewnętrznych, po rozpoznaniu całéj téj rzeczy w Radzie Lekarskiéj, postanowiła podać ją do powszechnéj wiadomości, z zawezwaniem właścicieli zwierząt, głównie zaś zamieszkujących okolice dotknięte obecnie księgosuszem, aby we własnym i całego kraju interesie, przez czas grassowania księgosuszu w miejscowościach przez nich zamieszkałych a nawet w okolicy, nie dopuszczali jak najtroskliwiéj żadnéj styczności owiec i kóz z bydłem rogatém.

W razie zaś okazania się choroby między owcami, należy, dla zmniejszenia przynajmniéj upadku, niezwłocznie rozdzielić gromadę na małe partyjki, i umieszczać je w stanowiskach o ile być może odosobnionych, przestronnych i z łatwym przewiewem, a jeszcze lepiéj, gdy okoliczności pozwolą na otwartem powietrzu.

BIEŻĄCE WIADOMOŚCI ROLNICZE

KRAJOWE I OBCE.

Wiadomości meteorologiczne.—Korrespondencye Redakcyi z Olkuskiego, Stopnickiego i Włocławskiego.

Czerwiec i początek lipca był suchy, dość pogodny, w początku i środku gorący, pierwsze 10 dni lipca chłodne. Średnia temperatura całego tego miesiąca (od dnia 10 czerwca do dnia 10 lipca) wynosi 19^0,24 C., jest ona o 0^0,95 C. wyższa od normalnéj. Dni: 11, 12, 24, 25, 26 i 30 czerwca były bardzo gorące, średnie temperatury tych dni wynosiły blisko 23^0 C.—Dnia 30 zaraz po południu, ciepło było największe w całym miesiącu, w cieniu termometr wskazywał $+$ 34^0,12 C., tak znaczne ciepło w 37 latach poprzedzających trzy razy tylko miało miejsce, to jest w latach: 1830, 1841 i 1848; po południu w dniu tym powstał silny wicher zachodni, w skutek którego powietrze tak ochłodziło się, że termometr w ciągu 9

godzin zniżył się o 17° C., po dniu tym powietrze znacznie ochłodziło się i pierwsze dziesięć dni lipca w których panowały wiatry północne były chłodne. W ciągu miesiąca najchłodniejsze dni były: 14, 15 i 16 czerwca, 5 i 6 lipca, najmniejsze ciepło w dniu 14 i 15 czerwca: 9 stopni C., różnica więc między największą i najmniejszą temperaturą wynosi 25°12 C.

Deszcze bardzo rzadko padały, niektóre były obfite, i tak: w d. 16 spadło wody 17,2, t. j. połowa téj ilości wody, jaka w ciągu całego czerwca spadła, d. 1 lipca spadło 9 mil. wody w ogólności z 7 dni deszczu (15, 16, 20 i 26 czerwca, 1, 3 i 6 lipca) spadło wody: 46 milimetr., jest to mniejsza połowa téj ilości wody, jaka zwykle spada w lipcu, i większa połowa ilości wody w czerwcu spadającéj. W zeszłym roku przez ten sam przeciąg czasu spadło 15,4 mil. wody więcéj (61,4 mil.).

Panujący wiatr był zachodni, na końcu miesiąca PnZ; w dniach: 26 i 30 po znacznym upale panowały silne Z i PdZ wichry. Wiatrów mocnych było 10: 2Pn, 2PdW, 3PdZ, 2Z, 1PnZ.

Elektryczność atmosferyczna była dość słaba, grzmoty i błyskawice w téj najgorętszéj porze roku dwa razy miały miejsce, mianowicie w d. 16 czerwca i 3 lipca.

— Otrzymane z kraju korrespondencye są następujące:

Ze Stopnickiego 1 lipca. Co do widoków na urodzaje. te się o tyle tylko zmieniły, że z powodu suszy i zimna w bieżącym miesiącu przypadłego, jęczmiona i owsy pobiedniały. Dopiéro przed kilkoma dniami gorąca niezwykłe uderzyły i sprowadziły za sobą burzę, która w okolicach Stopnicy i Staszowa w dniu wczorajszym między 6 a 7 godziną wieczorem znaczne spustoszenia porobiła.

Wiele zabudowań tak dworskich jako i włościańskich powalonych lub nadwerężonych zostało; łąki w niższych miejscowościach pozalewane wodą; zboża co piękniejsze i gęstsze położone, drzewa z korzeniami powyrywane i to szczęściem, że przytém gradu nie było, gdyż cała okolica byłaby zupełnie zniszczona. Burza trwała ze dwanaście minut i postępowała od południowo-zachodniéj strony; jak się daleko rozciągała, o tém dzisiaj powiedzieć nie możem. Mieszkając w Stopnickiem lat dwanaście podobnéj burzy nie pamiętamy.

Kartofle mamy piękne a zbiór siana ma się ku końcowi, o rezultacie doniosę w następnéj korrespondencyi. Handel po dawnemu drzemie; jedna tylko okowita w ostatnich dniach podniosła się i płacą za garniec po półczwarta złotego. Trudno jednakże spodziewać się znacznego podniesienia się w cenie tego produktu, gdyż dotychczas zapasy okowity w naszéj okolicy niebardzo są wyczerpane.

Zdaje się, że z powodu suszy i nadzwyczajnego w ostatnich dniach gorąca, żniwa będą przyspieszone. Dzisiaj np. w południe, termometr wskazywał 27° + R. w cieniu.

Co do robotnika, od czasu zniesienia pańszczyzny, nieczuliśmy jego braku w żadnym innym czasie prócz we żniwa zeszłoroczne. Ale w roku zeszłym mieliśmy jeszcze do pomocy górali i żołnierzy i tym sposobem we właściwym czasie potrafiliśmy wszystko zebrać, w roku zaś bieżącym pod tym względem widoki są bardzo smutne.

Ceny najmu w naszéj okolicy, wcale nie są wygórowane, a nawet w niektórych porach roku niższe, aniżeli za czasów pańszczyznianych.

Całą zimę a nawet i w czasie wiosennych siewów nie

płaciliśmy wyżéj dzień męzki jak 25 groszy do złotego, a kobiecy od 15 do 20 groszy. Obecnie do kosy płacimy od 50 groszy do dwóch złotych dziennie, albo trzy złote od morgi. Do grabienia siana poganiaczki i te od 25 groszy do złotego.

Przybywa nam jednakże w roku bieżącym, groźny konkurent o robotnika, któren niezawodnie cenę jego podniesie; a tym konkurentem jest cukrownia w Rytwianach. Spalona w miesiącu lutym r. 1861, dzisiaj na nowo dźwignęła się z gruzów i zacznie już téj jesieni wyrabiać cukier. Ale nasiona buraków, które zarząd cukrowni plantatorom udzielił, okazały się niebardzo dobre, gdyż w niektórych miejscach nie powschodziły. Cukrownia rytwiańska obecnie na mniejszą skalę jest urządzona, aniżeli przed spaleniem.

Z Olkuskiego 1 lipca. Deszcze w ostatnich paru tygodniach stanowczo poprawiły stan urodzajów. Zbiór siana, gdzie wcześniéj rospoczęty, odbył się w doskonałych kondycyach, wypadł jednak co do ilości niewielki. Łąki zimniejsze, które z wiosny mały porost trawy pokazywały mimo ciepła i deszczów już poprawić się niemogły, tak że w ogóle zbiór siana co do jakości, to co dotąd zebrane, dobry, jest zaledwie średnim co do ilości.

Koniczyny z małym wyjątkiem, dość gęste, bardzo się przy ziemi trzymały do ostatnich deszczów, dla tego w małéj dopiéro części pokoszone. Mrozy i susze koniecznie ten skutek sprowadzić musiały; choć się koniczyna dużo poprawiła przez deszcze zawsze, jednak wyżéj średniego, miejscami dość lichego zbioru co do ilości nie przeszła.

Bardzo źle wygląda równie koński ząb, bura-

ki które nierówno powschodziły teraz się cośkolwiek poprawiają.

W ogóle z paszą nie bogato, w wielu miejscach zupełnie źle.

Zboża stoją bezsprzecznie dużo lepiéj. Żyta w Olkuskim świetne, na lepszych ziemiach stosunkowo nie są tak dobre. Tyle będzie co w roku zeszłym. Pszenica tam gdzie na jesień powschodziła, jest dobra, w wielu miejscach przez ostatnie nawałnice powaloną została; co przy kwiecie właśnie jest szkodliwém. Tam gdzie nie powschodziła, jest bardzo różna. Na zupełnie dobrych gruntach zrobiła się jednak dobrą, na cośkolwiek gorszych, zwłaszcza gdzie chwast ją przydusił, miejscami zupełnie zła. Najgorsza naturalnie tam, gdzie i na wiosnę nie zeszła, choć to do rzadkich wypadków należy. Gdzie pszenicę wczas opielono, w ogóle potrafiono ją uratować.

Ogólny stan lepszy znacznie jak zeszłego roku, o $^1/_5$ lub $^1/_6$ jednak zbioru z r. 1861 niedosięgnie.

Jęczmień w ogóle piękny, o owsie nic złego powiedzieć nie można. Miejscami ognicha bardzo ich opanowała. W ogóle jest nadzieja dobrego zbioru.

Groch niewiadomo jak okwitnie, dotąd stoi bardzo pięknie.

Ziemniaki jakkolwiek przyjaźną porę mieć się zdają, i dotąd nic złego po sobie nie pokazują, nie stoją jednak tak pięknie jak w roku zeszłym. W wielu miejscach nadzwyczaj chwastem zarosły, a i tam gdzie na czas obrobione i pomyślnie niby idą, zawsze gorszy mają pozór, jak przeszłego roku. Może szrony pierwszych dni Czerwca, które miejscami zupełnie nać zniszczyły są tego przyczyną.

Lny, konopie, proso, kapusta i inne ogrodowiny są piękne, bo też porę mają doskonałą.

Owoców będzie bardzo mało. Jedne wiśnie więcéj obiecują, lecz tych jest niewiele i obchodzić się z niemi nie umieją.

Ludzi do roboty dotąd dosyć i usposobienie ludności pomyślne, zobaczymy co ze żniwami będzie.

Pijaństwo bardzo małe.

Z Włocławskiego 1 lipca. Urodzaje oziminy, szczególniéj żyta są piękne, tylko pszenica wyjątkowo po miejscach wzgórkowatych, gdzie na jesieni z powodu suszy nie dobrze powschodziła, jest rzadką, w niektórych miejscowościach szczególniéj przy nizinach, objawiła się rdza, przed wykłoszeniem, a po wykłoszeniu dosyć kłosów murzem zarażonych, i wiele nie dobrze wykształconych, jak gdyby powygryzanych, plon w ziarnie nie będzie obfity.

Urodzaj jarzyny powszechnie jest doskonały, mianowicie w siewach późniejszych.

Kartofle rychliki po nizinach zbytkiem wilgoci przejęte, okazują już teraz we wnętrzu plamy zgnilizny, zachodzi więc obawa zarazy.

Inwentarz ma się dobrze.

W kupcach jest ochota do kontraktowania zboża na dostawę jesienną po złp. 20 za korzec żyta, po złp. 32 za korzec pszenicy. Obecnie płacą żyto po 23, pszenicę po 36 za korzec, okowity garniec złp. 3.

Ruch na wełnę z podwyższoną ceną po jarmarku Wrocławskim trwał krótko, teraz objawia się odrętwiałość, ze zniżeniem ceny mało co lepszéj nad zeszłoroczną.

Mimo to praca jest utrudzona wirem obecnych okoliczności; szczególniéj w okolicach, gdzie wojska przechodami swojemi odrywają pociągi i ręce włościan do posług oraz podwód, których wymagają obficie.

OGŁOSZENIE

REDAKCYI ROCZNIKÓW GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.

Redakcya Roczników, pożytek ogółu przed własnym stawiając interesem nigdy zazdrosną nie była względem innych pism, z jéj artykułów korzystać chcących.

Jak wszystko jednak, tak i bezinteresowność taka mieć musi pewne granice, których przyzwoitość przekraczać nie pozwala. Jeżeli bowiem Redakcya zazwyczaj nie broni przedrukowywania z oddziału Rozmaitości lub wiadomości bieżących, drobniejszych artykułów (o ile mianowicie, przy nich wyraźnie powiedziano, że są z Roczników wyjęte)—to zatém bynajmniéj nie idzie, aby obszerniejsze prace, część główną pisma stanowiące, za które Redakcya częstokroć znaczne płaci honorarya, miały być *samowolnie* przedrukowywane.

Redakcya odwołując się do obowiązujących praw własności literackiéj, zastrzega zatém, że wszelki przedruk artykułów, w części głównéj Roczników Gospodarstwa Krajowego zamieszczonych, *prawnie* miejsce mieć może, tylko za wyraźném Redakcyi upoważnieniem.

Warszawa 15 Sierpnia 1863 r.